



ZABEZPEČENÍ A OPTIMALIZACE HODNOCENÍ KVALITY PRODUKCE VE FIRMĚ BRAGA

Diplomová práce

Studijní program: N3108 – Průmyslový management

Studijní obor: 3106T013 – Management jakosti

Autor práce: **Tetiana Diduk**

Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.





PROVIDING, OPTIMIZATION AND EVALUATION OF PRODUCT QUALITY OF BRAGA COMPANY

Diploma thesis

Study programme: N3108 – Industrial Management
Study branch: 3106T013 – Product management, Quality Management
Author: **Tetiana Diduk**
Supervisor: doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.



Tento list nahradte
originálem zadání.

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

P o d ě k o v á n í

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi pomohli při tvoření této diplomové práce. Především bych chtěla poděkovat doc. Ing. Vladimíru Bajzíku za jeho cenné rady, připomínky, ochotu a trpělivost, se kterou se mi věnoval.

Děkuji také své rodině, která mě vždy podporovala. Mé největší poděkování patří mamince, bez které by tohle vše nemohlo být skutečností.

Anotace

Objektem pozorování diplomové práce je proces hodnocení kvality produkce firmy Braga s užitím metod optimalizace.

Celá diplomová práce je vypracování doporučení užití metod optimalizace.

Je zde zahrnut popis celé evoluce významu kvality produkce a faktorů, které mají vliv na její následnou formulaci. Jsou navrženy základní principy a metody pro optimalizaci systému jakosti.

Bylo zjištěno, že důležitou roli pro kvantitativní ocenění kvality výrobků sehrává zabezpečení kvality procesů a správné využití ukazatelů produkce.

Na základě marketingových studií je potvrzen fakt, že při stanovení konkurenceschopnosti toho či onoho produktu můžeme jako zdroj pro doplňující informace využít dotazník.

V této práci je presentováno, jak učinit výrobek konkurence schopným, aby sám na sobě předvedl, že je schopen svou cenou uspokojit potřeby spotřebitele na vyšší úrovni, než jakou splňují výrobky jiných společností.

Annotation

The object of research diploma work is the process of assessing the quality of products of the company "Braga" using optimization techniques.

The subjects of research are optimization methods of assessment processes Product Quality "Braga".

The purpose of the diploma work is to develop recommendations using optimization methods to assess the quality of products on the example of the Ukrainian company "Braga".

The evolution of the concept of "quality" was analyzed. Specific features and methodology of assessing the quality of products, factors that affect on its formation. The basic principles and methods are proposed to optimize the system of quality products. Determined that the important role of quality assurance processes of creation and use of products for quantification which use the technical, economic and organizational performance.

Based on market research confirmed that in assessing the competitiveness of a product, you can use polls, as a source of additional information, specifying indicators introduced in the assessment.

In this paper we developed the relative level of competitiveness calculation, which shows that a competitive product - a commodity that at one unit meets the needs of consumer prices at a higher level than other competing products.

Klíčová slova

Kvalita

Komplexní metoda

Model optimalizace

Sortiment

úrovně konkurenceschopnosti

Keywords

Quality

Comprehensive Method

Optimization Model

Assortment

Level of competitiveness

Obsah

1	Úvod	12
2	TEORETICKÁ ČÁST	14
2.1	Základní pojmy a úskalí hodnocení kvality	14
2.1.1	Historie jakosti	14
2.1.2	Evoluce nápadů a přístupů jak hodnotit kvalitu.....	15
2.1.3	Informace obsažené ve známce klasifikace kvality	20
2.2	Kvalita oděvů	24
2.2.1	Hodnocení úrovně jakosti oděvů	25
2.2.2	Metody hodnocení úrovně jakosti produkce.....	28
2.2.3	Metodika hodnocení spotřebitelských vlastností a úrovně konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských obleků.....	32
2.3	Principy a metody optimalizace systému hodnocení kvality oděvních výrobků 34	
2.4	Konstrukční vlastnosti a klasifikace optimalizačních modelů.....	37
2.5	Použitá metodika zpracování	40
2.5.1	Třídění prvního stupně.....	40
2.5.2	Třídění druhého stupně	41
3	EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	46
3.1	Historie podniku a analýza stávajícího systému určení jakosti společnosti BRAGA a soulad se systémem ISO 9000.....	46
3.1.1	Charakteristika tvořené produkce	46
3.1.2	Analýza souladu systému kvality firmy Braga s modelem systému kvality ISO 9000.....	47
3.2	Analýza struktury sortimentu pánských svrchních oděvů firmy BRAGA	49
3.2.1	Celková charakteristika sortimentu pánských obleků firmy Braga	49

3.2.2	Průzkum spotřebitelských preferencí na svrchní výrobky pánského sortimentu firmy BRAGA	52
3.2.3	Doporučení, vzniklé na základě zákaznických preferencí, ohledně optimalizace struktury sortimentu pánských oděvních výrobků firmy Braga.....	58
3.3	Návrh optimalizace jakosti produkce na základě optimalizace sortimentu firmy „Braga“	59
3.3.1	Výběr a odůvodnění optimálních užitných vlastností pro hodnocení konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských oděvů	59
3.3.2	Odborné hodnocení jakosti a úrovně konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských oděvů	61
4	Závěr	67
5	POUŽITÁ LITERATURA	69
6	SEZNAMY	71

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ISO	Mezinárodní organizace pro standardizaci
AQAP	Systém požadavků navázaných na normu ISO 9001
CWQC	Společnost širokého řízení kvality
NATO	Severoatlantická aliance
QSF	Organizace vydávající normy pro letectví a kosmonautiku
VDA	Sdružení německého automobilového průmyslu
TQM	Total Quality Management
Qi	Ukazatelů jakosti produkce
I	Integrální ukazatel
W	Střední vážený aritmetický ukazatel
Ij	Index jakosti
Iz	Index závad
Q	Koeficient závad
Bi	Váhový koeficientů jednotlivých vlastností výrobku
Kzob	Komplexný zobecněný ukazatel konkurenceschopnosti
K	Poměrný úroveň konkurenceschopnosti

1 Úvod

V dnešní době je problematika ocenění kvality výrobku řešena mezinárodním označením. Rostoucí nároky na jakost u spotřebitele a nutnost být na trhu konkurenceschopný povzbuzuje výrobce k zdokonalování ukazatelů kvality produkce u jednotlivých výrobků i u celkového objemu výroby, a proto by bylo nezbytně nutné vyhledat střední cestu v posuzování kvality, tedy optimalizaci.

Hlavní úlohou optimalizace je nalezení klíčových řídicích faktorů a určení jejich hodnot. Při těchto hodnotách dosahuje ukazatel efektivnosti sledovaného objektu extrémního stupně (maximum nebo minimum).

Samozřejmě, že řešení takovýchto úloh si žádá vědecký přístup. To znamená znalost studovaných metod optimalizace, systém činnosti a speciální zařízení pro průzkum.

Konkrétní optimalizační metody je vhodné vybrat v závislosti na předmětu studie a požadavcích. Rozsah charakteristických parametrů je dost široký, proto je komplikované najít efektivní způsob optimalizace sledovaného objektu.

Vzhledem k aktuálnosti této problematiky je studie metod optimalizace při posouzení kvality tématem této magistralní práce. Práce se snaží vypracovat doporučení pro jednotlivé metody aplikace a vytvořit modely optimalizačních metod pro hodnocení kvality výrobků. Jako příklad poslouží ukrajinská firma BRAGA, společnost produkující širokou škálu klasických pánských oděvů.

Zadané úkoly, jež vedou k realizaci cíle:

- sledovat principy systému metod optimalizace, odůvodnit jejich právní podporu
- společné vlastnosti modelů optimalizace a analýza jejich klasifikace
 - předložit model parametrických sérií pro aplikované inženýrské úlohy
 - sestavit plán a názornou ukázkou organizace kontroly kvality pro sortiment pánských obleků

Předmět studie – proces hodnocení kvality produkce s použitím metod optimalizace.

Objekt pozorování – metody a modely procesů optimalizace při známkování kvality pánských obleků.

Způsob studie – systémová analýza, principy a metody optimalizace, teorie her.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Základní pojmy a úskalí hodnocení kvality

2.1.1 Historie jakosti

Pro lidstvo není pojem jakost neznámé slovo. Od chvíle, kdy lidé začali vyrábět oděvy, nástroje a různé pomůcky si museli pokládat otázky, zda se dosažený užitek shoduje s jejich představami. Ve středověku byla jakost hlídána pomocí nařízení cechů. Příkladem může být stanovená minimální ryzost zlatých šperků. Nařízením si řemeslníci chránili svoji pověst. V některých zemích se vady a klamání zákazníků trestalo useknutím ruky. Později do oblasti jakosti produktu zasahoval stát. Z počátku byla hlavním důvodem zásahů podpora obchodu a výroby, později převážily důvody ochrannářské.

V řemeslné výrobě byl zhotovitel v kontaktu s výrobkem od začátku do konce výroby. Kdykoliv v průběhu výroby jej mohl konfrontovat se svou představou a představou zákazníka. Věděl, zda se dílo daří a mohl operativně do procesu zasáhnout. Průmyslová výroba přinesla mnoho změn. Nejdůležitější byla dělba práce. Dělník nebyl v kontaktu se zákazníkem. Prováděl jen určité operace. Odpovědnost za jakost výrobku byla rozdělena mezi více pracovníků. Bylo nutné zavést průběžné kontroly, které měly zajistit plnění předepsaných parametrů a vlastností výrobků.

Nové požadavky na kvalitu určila druhá světová válka. K uspokojení obrovské potřeby materiálu bylo třeba zlepšení jakosti a plánování výroby. Jakost výroby byla vyžadována a musela být písemně potvrzena. Výroba byla pravidelně monitorována a následně statisticky vyhodnocována. Technické vlastnosti byly stanoveny v normách (státních, oborových, podnikových a jiných), které povolovaly jen stoprocentní kvalitu výrobku.

Po skončení druhé světové války a uspokojení poptávky rostly požadavky na výrobek. Ukázalo se, že výrobek bez vad (výrobek plnící předepsané technologické parametry) nemusí být úspěšný na trhu. Zákazníci měli i jiné požadavky. Například pěkný vzhled, spolehlivost, ovladatelnost, atd. Změna preferencí se odrazila u producentů výrobků. Prosadila se myšlenka, že jakost výrobku nebo služby je záležitostí

celého podniku. O jakosti se rozhoduje ve fázi návrhu a vývoje produktu. Pozornosti nesmí uniknout žádná podniková funkce. Příkladem může být opomíjený servis a služby zákazníkům. Žádná část podniku nemůže převzít odpovědnost za jakost. Odpovědnost za jakost má vrcholové vedení a musí ji řídit komplexně.

Mezi těmi, kdo pochopil přínos kvality jako konkurenční výhody pro podnik a společnost byli Japonci. Díky zavádění jakosti do každodenní praxe ukázali světu vítězné tažení k ekonomické prosperitě, založené na vysoké jakosti výrobků a služeb. To způsobilo, že i ostatní společnosti si začaly v sedmdesátých letech dvacátého století uvědomovat hrozící rizika pro svoji konkurenceschopnost. Snaha prokázat schopnosti dodávat kvalitní výrobky a služby vyústily k vydání velkého množství norem napříč oborovým spektrem. Poprvé byla jakost stanovena v normách AQAP pro NATO. Následovaly normy vydané NASA. V roce 1987 byly přijaty nejznámější normy ISO 9000 pro řízení jakosti.[1]

Dnes existuje velké množství organizací, které splňují různé požadavky na řízení jakosti (ISO, QSF, VDA a další). Organizace hledají nové cesty pro dosažení podnikatelské úspěšnosti. Pro dosažení vytýčených cílů využívají filozofii TQM, řízení kvality pomocí norem ISO, usilují o získání ceny za jakost a zviditelňují se různými značkami jakosti. Například ekologicky šetrný výrobek, CZECH MADE a další). [1]

2.1.2 Evoluce nápadů a přístupů jak hodnotit kvalitu

Pojetí hodnoty prošlo dlouhým vývojem, počínaje starověkem a konče současností. Má mnohostranný význam. Jako první analyzoval kategorii kvality Aristoteles. První vědecká zmínka o definici tohoto slova v Sovětském svazu je zanesena ve Velké sovětské encyklopedii.

Za základ skutečných moderních systémů jakosti je označovaný systém CWQC (Company Wide Quality Control). Dalším rozvojem tohoto přístupu došlo k prvním pokusům o totální management kvality (TQM), který v současnosti představuje nejrychleji se rozvíjející koncepci. V roce 1987 se objevily normy jakosti ISO 9000, které se snaží o zdokumentování všech podnikových procesů.

Ve světě se pro řízení managementu kvality vyvinuly nejrozumnější koncepce. Dvě z nich dnes převažují:

- koncepce ISO,
- koncepce TQM (Total Quality Management). [2]

Total Quality Management (TQM) se začal používat v sedmdesátých letech pro systémy celopodnikového řízení kvality. TQM není svázán s předpisy a normami na rozdíl od norem ISO. Je otevřeným systémem, zabývajícím se pozitivními vlivy, které mohou být využity v podniku. Nejznámější definici TQM zpracoval J. P. Corrigan, která říká: «Filozofie managementu, formující zákazníkem řízený a učící se podnik k tomu, aby se dosáhlo plné spokojenosti zákazníků díky neustálému zlepšování účinnosti podnikových procesů». [2]

Pro názorné pochopení rozdílů mezi koncepcí ISO a TQM je uvedena tabulka číslo 1.

Tabulka 1. Rozdíly mezi koncepcí ISO a TQM [2]

Hledisko	Koncepce ISO	Koncepce TQM
Zakladna	normy a dokumentační pyramida	aktivní účast zaměstnanců
Orientace	na konečné výsledky	na procesy
Eliminace	nápravnými opatřeními	neustálým zlepšováním
Důraz na předvýrobní etapy	menší	mimořádný
Ekonomika jakosti	nezávazná	samozřejmá
Struktura řízení	formální	do určité míry neformální
Chápání zákazníka	finální spotřebitel	každý, komu jsou výrobky odevzdány
Řízení koncepce	direktivní	kreativní

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) sdružuje instituce ze 150 členských zemí. Její sídlo se nachází v Ženevě. Každá země má jeden rovnocenný hlas. Zkratka ISO je odvozena z řeckého slova „isos“, což znamená stejný. Používá se k označení stejné hodnoty nějaké veličiny. Používání zkratk v normách má zdůraznit jednotlivé mezinárodní normy, platné ve všech členských státech.

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) se zabývá vývojem norem, certifikací a zkušebnictvím pro podporu obchodu s kvalitními výrobky a službami. Mezinárodní normy připravují technické komise. Každý člen organizace může být členem

technické komise. Návrhy mezinárodních norem přijaté komisemi, se posílají členům ke schválení. Pro přijetí mezinárodní normy musí hlasovat pro alespoň 75 % z hlasujících

členů. Práce na normách se účastní také vládní a nevládní mezinárodní organizace, s nimiž

ISO spolupracuje. [3]

Normy ISO byly poprvé zveřejněny roku 1987. První vydání se zabývalo požadavky na systém jakosti. Byla vydána pětice norem ISO řady 9000. Pomocí norem si organizace modifikovaly své interní systémy kvality.

Charakteristické rysy norem ISO 9000:

- nejrozšířenější a nejpoužívanější normy managementu kvality,
- mají univerzální charakter,
- nezávisejí na druhu produktů či procesů,
- mohou být aplikovány v různých organizacích,
- normy jsou doporučující,
- závazné jsou v okamžiku podepsání smlouvy, kde se dodavatel zaváže dodržovat

normy,

- normy jsou souborem minimálních požadavků, které musí organizace zavést.[4]

Pojem kvalita se všemi jeho změnami je určený v řadě ISO 9001. Jedná se o ucelený koncept, jak zohlednit všechny strany produktivní činnosti, směřující uspokojit různorodost potřeb společnosti a jednotlivce [4].

Každá filozofická a encyklopedická formulace sebou nese důležité sdělení. Poukazuje na rozdílnosti u srovnatelných objektů (předmětů, jevů, procesů). Moderní normativní směrnice však tyto rozdílnosti nijak neovlivňují. Předpokládejme, že k vyřešení problematiky je třeba stanovit soubor ukazatelů, přitom brát zřetel na dalších 12 skupin kritérií. Například na ukazatel spolehlivosti, standardizace, technologie, ergonomie, estetiky atd.

Cestu k výsledku ztěžuje neúplný přenos definice posouzení kvality ve výše přidělených normativních podkladech. Následkem je množstevní přístup. Splnění potřeb nebo užitečnost objektu je jen v rámci stupně kvality nebo konkurenceschopnosti. V problematice je zahrnuta i charakteristika toho, jak je produkt potřebný a konkurenceschopný, do jaké míry je proveditelný a reálný pro zpracování v konkrétních organizačně uskutečnitelných úsvlech. Po celou dobu procesu se však nesmí opomenout povinnost dodržet limit tolerovaných výdajů na jednotku objektu. Nabízí se srovnávací přístup jak roztřídit jakosti. Skrze něj odvozujeme indikace, které od sebe odlišují objekty stejné kategorie. Ve výsledku se projevuje i konkurenceschopnost měřeného předmětu.

Poslední ze zmíněných nedostatků je nejzávažnější. Logicky na něj nenarazíme v žádných historických záznamech měření kvality [5].

Zobecnující tvrzení ohledně stanovení kvality mohou vypadat takto: kvalita produkce – nastavení základních specifik, které svým počtem ovlivňují stav technicko-ekonomických ukazatelů. Má za úkol dělit analogicky stejné objekty mezi sebou, definovat stupeň upotřebení produktu a jeho tržní poptávku [6-7].

Původně navrhovaná a nyní stávající definice množstevní kvality je hodnocena pomocí jednotkových (diferenciálních) ukazatelů systému (charakteristika vlastností produktu).

Kvalita je díky měnícím se požadavkům složitý dynamický pojem. V závislosti na čase produkty nebo služby stárnou a stávají se neschopnými ustát před normami, standardy, potřebami zákazníků, dohodami, technickými podmínkami atd.

Kvalita je vnímána jako dynamický pojem již od pradávna. Různé etapy lidského rozvoje měnily přístup k jakosti. Zavedení nových technologií vyvolávalo poptávku po lepší úrovni výrobků a výrobci je museli produkovat. Nové nároky eliminovaly ty staré. Z výsledků průzkumu trhu, vývojových produktů, spotřebitelské poptávky a jiných faktorů vyplynuly potřeby spotřebitele[8].

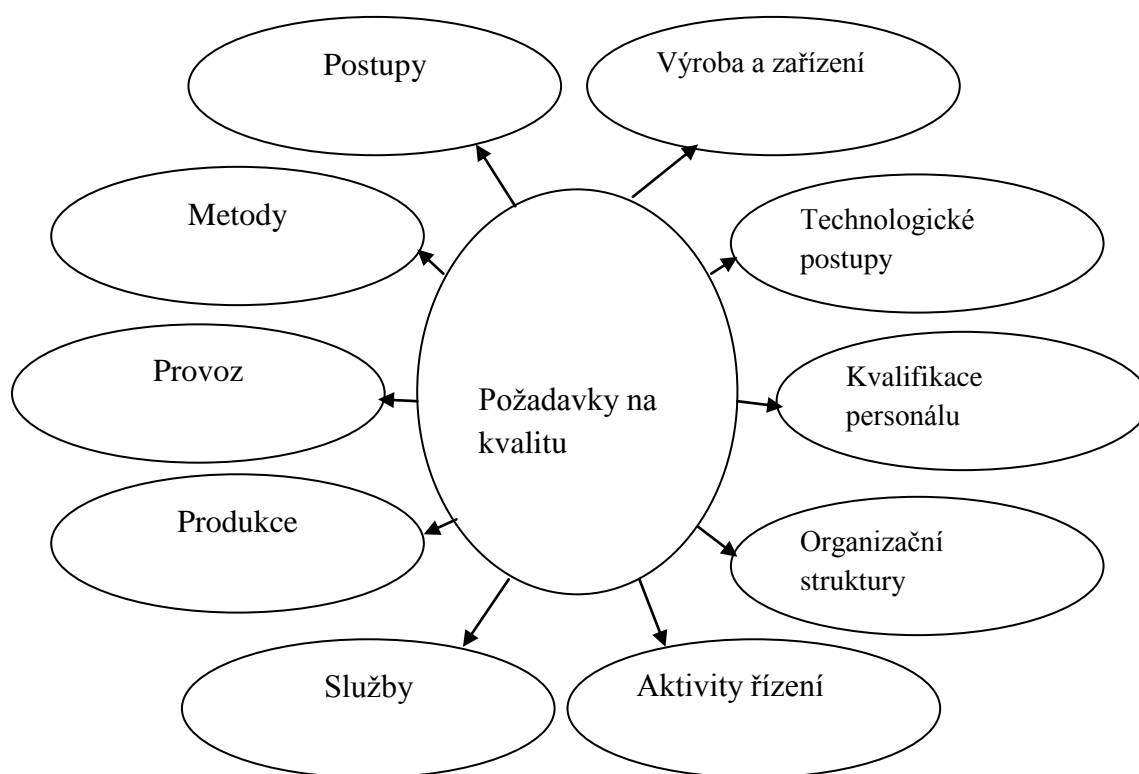
Kvalitu chápeme jako ucelenou koncepci začlenění všech směrů produktivní činnosti zaměřené na uspokojování rozmanitých potřeb společnosti[9]. Posledním článkem výroby je produkce, která je výsledkem celého dění a vší snahy. Do této kategorie řadíme i služby a jejich elementy a náležitosti. Popis výrobku je v přímém spojení nejen s fázemi svého vzniku, ale i kvalitou konstrukčních dílů, které tvoří hierarchické uspořádání.

Důležité místo ve výzkumu kvality výroby zaujímají vědci: V. S. Avilov, V. E. Adamov, H. I. Baklanov, I. I. Braginskij, A. A. Bojarskij, S. Kaldišev, A. I. Lukomskij, P. M. Rabinovič, B. S. Astremskij [7] a další.

Na rozvoji určitých aspektů studie spolupracovali: A. V. Gličev, A. N. Kolmogorov, D. S. Lvov, M. V. Ostrogradskij, N. S. Perekalina, V. I. Romanovskij, A. B. Šor, L. A. Šuchgalte, D. Noyman, E. Pirson, E. Fisher a jiní.

Novodobá interpretace kvality, určená standardem ISO 9000-2000 v příloze B, praví následující. Za prvé: při hodnocení kvality se nesmí hledět pouze na vlastnosti produktu. Za druhé: společnosti se nezajímají jen o produkci, ale i o procesy a podmínky, v nichž výrobek vzniká. Vše probíhá pod dohledem kontrolního systému, který je v souladu s požadavky spotřebitelů a řádem výrobního procesu.

Mezi faktory ovlivňující hodnocení neřadíme jen produkci, patří sem i služby, jednotlivé elementy služeb, ale také celý koncept a přístup k výrobě (obr. 1). Dynamika se v kvalitě projevuje svou mžikovou změnou podle aktuálních potřeb spotřebitele. To, o co je dnes na trhu zájem, může být zítra zastaralé, nedostačující pro zákazníky, tím pádem nekvalitní.



Obrázek 1. Objekty ovlivňující požadavky na kvalitu

2.1.3 Informace obsažené ve známce klasifikace kvality

Jednou ze základních podmínek efektivního řízení kvality je znalost aktuální hodnoty produkce. Připomeňme si, že pojmem produkce myslíme hmotný produkt pracovního procesu. Značí se užitnými vlastnostmi a je určen pro uspokojení potřeb zákazníka k veřejným i osobním účelům [10].

Existuje celá řada nástrojů pro monitorování jakosti. Obvykle pomáhají shromáždit, utřídit a najít vazby mezi informacemi. Výsledkem jsou informace k podpoře rozhodnutí. Mezi nejznámější nástroje patří:

- Paretův diagram – pomáhá určit priority, na které je potřeba se zaměřit. V praxi se nejčastěji používá pro analýzu reklamací a neshod

- Statistické přejímky – metoda se používá při potřebě provést kontrolu části procesu. Na základě výsledku se rozhoduje o přijetí nebo zamítnutí dodávky. Nejčastěji se používá při výstupní a vstupní kontrole

- Statistická regulace – metoda zkoumá vývoj jakosti výrobku nebo procesu v čase s ohledem na zadaná kritéria

- Analýza způsobilosti - metoda slouží pro zjištění a ověření schopnosti strojů, procesů nebo zařízení plnit kladené požadavky. [11]

Všechny průmyslové výrobky (též textilní) byly s cílem posoudit jejich kvalitu rozděleny do těchto dvou skupin:

- první skupinou je zboží, které se spotřebovává při použití (přírodní suroviny, pohonné hmoty, spotřební materiál, výrobky)

- druhou skupinu tvoří zboží, které ztrácí na kvalitě, opotřebovává se. Jde o produkty s možností opravy.

V tabulce 2 je uvedena klasifikace průmyslové výroby podle znaků a ukazatelů jakosti.

Tabulka 2. Klasifikace průmyslových výrobků

Znak klasifikace	Ukazatele kvality
Funkční význam	Technické, ekonomické, technické a ekonomické
Způsob vyjádření vlastností objektu	Přírodní, finanční a v bodech (změřitelné, nezměřitelné)
Typy vlastností zkoumaného objektu	Estetické, technologické, dopravní, unifikační, patentově právní, ekologické, bezpečné
Funkční význam v procesu	Užitečnost (výsledků), výdajů
Funkční úloha v procesu řízení	Plánovací (normativní), cenové
Počet vlastností, které charakterizují objekt	Jednotlivé, skupinové, sjednocující,
Způsob prezentace a úrovně stanovení znaků a ukazatelů	Prognostické, projektové, výrobně – technologické, spotřebitelsko - technické
Podle použití k hodnocení	Základní, hodnocení produkce, poměrné
Důležitost v hodnocení objektu	Základní, doplňující

Uvedené klasifikace průmyslové produkce se užije:

- a) při volbě jednotlivých ukazatelů jakosti stanovené skupiny produkce
- b) při stanovení oblasti použití produkce
- c) při odůvodnění možností konkrétního výrobku nebo několika výrobků v kvalitě základních vzorků
- d) při tvorbě systémů státních norem pro nomenklaturu ukazatelů jakosti skupin produkce.

Známku kvality je možné odvodit také následujícím způsobem: Vyhodnotit a shrnout naměřené údaje ukazatelů kvality a porovnat je se základními hodnotami [12].

Ukazatelé kvality představují vzájemný souhrn ukazatelů produkce charakterizující její určení, spolehlivost, standardizaci, harmonizaci, ergonomické, estetické a také ekologické vlastnosti. Dalšími důležitými vlastnostmi jsou přenositelnost, bezpečnost, ekonomické parametry, patenty a jiné právní aspekty [13]. Součet všech těchto faktorů je možno klasifikovat dle různých parametrů.

Počet znaků (ukazatelů), které sledujeme za účelem hodnocení kvality, je různý pro různé zboží. Například určení úrovně kvality oděvů se klasifikuje podle tří hlavních znaků, které plně a objektivně charakterizují požadavky spotřebitele:

- soulad s úplnou technickou dokumentací výrobku
- shoda s kvalitou jiných výrobků a technickými ukazateli, které jsou zatím udávány v technické dokumentaci pouze u některých domácích a zahraničních výrobků (hmotnost, spolehlivost, životnost, schopnost uchování svého tvaru)
- umělecko-estetické ukazatele.

Přirozené ukazatele charakterizují takové vlastnosti, jako umělecká výraznost (originalita uměleckého záměru, soulad stylu s životním prostředím, obrazová a dekorativní výrazivost); racionalita formy (rozsah souladu formy celku a částí, soulad formy určitého výrobku; celistvost kompozice (vzájemná podřízenost celku a částí, uspořádanost grafických a výtvarných prvků); dokonalost výrobního provedení (čistota provedení obrysů a spojů, zřetelnost provedení firemních znaků a ukazatelů); soulad s módou atd.

Hodnocení estetických ukazatelů jakosti vzorků výrobků provádí odborná komise. Za kritéria estetického hodnocení se bere uspořádaná řada výrobků analogické třídy a účelu použití pod názvem základní řada. Postup hodnocení estetických ukazatelů zahrnuje výběr základních vzorků a sestavení základní řady, provedení srovnávací umělecko – konstrukční analýzy daného výrobku a v bodovém stanovení estetických ukazatelů s užitím expertních metod.

Umělecko-estetické ukazatele kvality výrobků jsou dány v konvenčních jednotkách (bodech) na 40 bodové stupňové stupnici. Osnovu pro tuto známku tvoří čtyři ukazatele a k nim přiřazené maximální hodnocení. Tato maximální hodnota se liší podle toho, o jaký ukazatel jde.

Celkový počet bodů pro oděvní výrobek dostaneme součtem všech bodů od každého ukazatele. Ve firmě Braga tuto známku určuje skupina osob, komise, kterou tvoří hlavní inženýr, konstruktéři vývojového úseku, technologové a konfekční poradci (odborníci).

V závislosti na celkové známce produktu jsou vyvozeny čtyři kategorie kvality oděvních výrobků. Výborná, dobrá, uspokojující a špatná. V první kategorii jsou výrobky o hodnotě 37 až 40 bodů (pokud vznikly v souladu s podmínkami technické dokumentace a doplňujícími podmínkami). Do druhé patří produkty oceněné od 14 do 36 bodů (tyto výrobky zcela nedosahují požadované hodnoty v jednom nebo více ukazatelích). Třetí kategorie obsahuje výrobky s bodovým výsledkem od 1 do 13 bodů. Do čtvrté spadají výrobky oceněné známkou 0 bodů.

Výrobky ohodnocené patřičnou známkou dále zkoumá ústřední komise daného zaměření oděvního průmyslu. V této komisi zasedá hlavní inženýr oděvního odvětví nebo lehkého průmyslu, návrháři a konstruktéři, technologové, oděvní podniky, odborníci z výzkumného ústavu a vysokých škol a jiní příslušní specialisté a odborníci. Komise prověřuje prezentované údaje o kvalitě zkoumaného výrobku a dává mu finální známku.

Světově uznávaný kvalitní výrobek je ten, který má celkové hodnocení 40 bodů. Produkce, která svými vlastnostmi převyšuje rámec národně uznávaných standardů a technických parametrů, dostává státně uznávaný status známka kvality. Toto označení poskytuje Národní atestační komise na určitou dobu. Ukazatele kvality pro testované

oděvní výrobky upravují speciální GOST (Státní hodnocení kvality) a schválené standardy (vzorky), které jsou povinné pro firmy, jejichž výrobky jsou certifikované [14].

2.2 Kvalita oděvů

Kvalita oděvů závisí na mnoha faktorech. Největší význam mají faktory bezprostředně tvořící jakost oděvů a zejména jakost výchozích materiálů, projektování (modelování a konstruování) výrobků, technologické zpracování.

Kvalita tkanin, trikotážních, netkaných pláten a dalších materiálů, jejich vlastnosti (estetické, hygienické, odolnostní) v mnohém určují odpovídající kvalitu oděvů. Na materiálech závisí konformita oděvů s funkčním účelem použití, se vzhledem a věkem spotřebitelů a též s módními trendy. Komplex hygienických vlastností materiálů ovlivňuje stav mikroklimatu pod oděvem, což, jak známo, se projevuje v pocitech a pracovních schopnostech člověka. Na pružnosti a plastických vlastnostech materiálů, jejich pevnosti a tvarové přizpůsobivosti závisí možnost tvorby požadovaného objemově prostorového tvaru oděvu a jeho odolnosti při používání.

V procesu navrhování oděvů jsou tvořeny jejich objemově prostorový tvar a kompozice, konstrukční řešení, předem určené rozměry, způsoby spojení a spolupůsobení jednotlivých detailů a uzlů výrobku. V tomto stadiu se netvoří jen umělecko – estetické vlastnosti oděvu, ale zajišťují se takové důležité ukazatele jeho jakosti, jako jsou rentabilita a technologičnost. Posledně uvedené, jak známo, podmiňují ekonomickou účelnost průmyslové výroby oděvů.

Technologické zpracování oděvů má také velký vliv na jejich jakost. Jakost spojení detailů a uzlů, mokro – tepelného zpracování a dokončovacích prací v mnoha případech stanovuje takové ukazatele jakosti oděvů, jako je kvalita jejího usazení na postavě, stálost a další. V procesu technologického zpracování výrobek získává požadovaný objemový tvar, prodejní vzhled. Kvalita oděvu, tvořená v procesu technologického zpracování, závisí ve značné míře na jakosti a stavu používaného technologického vybavení (stroje, poloautomaty, procesy atd.), na kvalitě práce dodavatelů.

Neméně důležitý význam pro uchování kvality oděvů mají obal a označení výrobků, podmínky jeho skladování, dopravy, prodeje a používání.

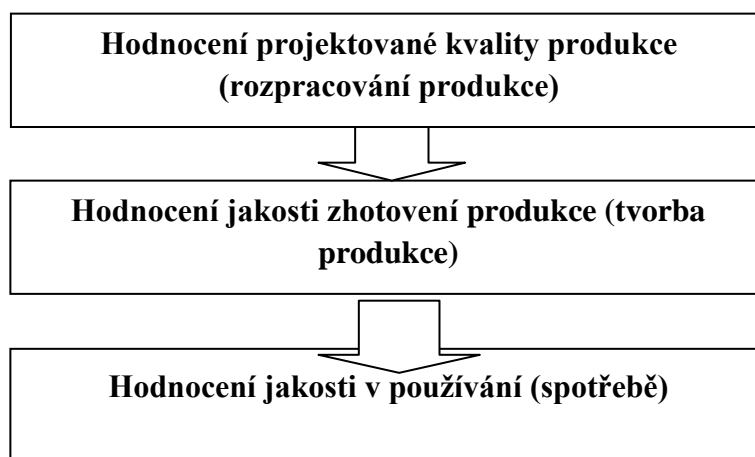
Kvalita oděvů, stejně tak jako i jakéhokoliv jiného zboží, je charakterizována souhrnem vlastností, podmiňujících jejich vhodnost uspokojovat stanovené požadavky

v souladu s jejich účelem použití. Jakost je komplexní charakteristikou oděvů, zahrnující komplex jejich rozličných vlastností projevujících se v procesu používání a charakterizujících jejich užitnost.

2.2.1 Hodnocení úrovně jakosti oděvů

Hodnocení úrovně kvality výroby je souhrn operací, zahrnující výběr seznamu ukazatelů jakosti hodnocené produkce, stanovení významu těchto ukazatelů a jejich vztah k základním ukazatelům.

Přehled operací hodnocení úrovně jakosti v různých stádiích aktuálního cyklu produkce a následnost jejich provedení je uveden na obr. č. 2.



Obrázek 2. Operace hodnocení úrovně jakosti výroby v různých etapách jejího aktuálního cyklu

1. Hodnocení projektované kvality produkce (rozpracování produkce):

- Ustanovení třídy a skupiny výroby;
- Výběr a vytvoření souboru ukazatelů jakosti produkce;
- Výběr základního vzorku;
- Výběr metody stanovení významu ukazatele jakosti;
- Stanovení číselných hodnot ukazatelů.

2. Hodnocení jakosti zhotovované produkce (tvorba produkce):

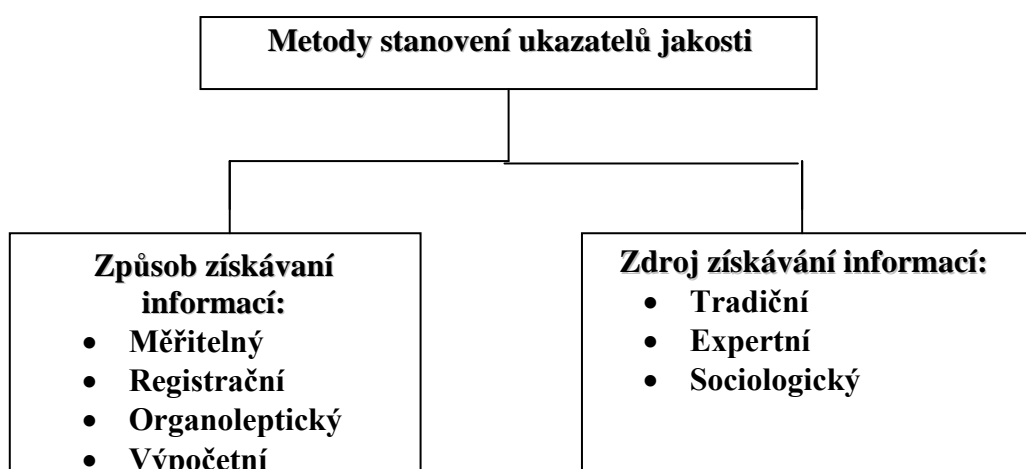
- Ustanovení metod a prostředků kontroly jakosti;

- Výběr metody stanovení významu ukazatele jakosti;
- Stanovení faktického významu ukazatelů jakosti;
- Hodnocení úrovně jakosti provedení podle ukazatelů neshody.

3. Hodnocení jakosti v používání (spotřebě):

- Ustanovení způsobu sběru a získávání informací o jakosti;
- Stanovení faktických ukazatelů jakosti;
- Stanovení efektu užิตnosti a sumárních výdajů;
- Hodnocení reklamací;
- Získání výsledků hodnocení a přijímání řešení.

Metody stanovení významu ukazatelů jakosti produkce se dělí na dvě základní skupiny (obr.3).



Obrázek 3. Klasifikace metod hodnocení významu ukazatelů

1. Metoda. Způsob získávání informací

Měřitelný způsob je založen na informaci získávané povinným použitím technických měřicích prostředků, ustanovených konstrukcí výrobku nebo doplňujících.

Registrační způsob – využije se informace získávaná cestou počítání (registrace) počtu oddělených jevů, předmětů nebo závad. Například registrace poskytuje informace o:

- počtu poruch výrobku při testování;
- nákladech na vytvoření a použití výrobku;
- počtu částí složeného výrobku chráněných autorskými právy a patenty.

Pomocí tohoto způsobu je možno stanovit ukazatele technologičnosti, ekonomičnosti, patentově-právní, standardizace a unifikace.

Organoleptický způsob – použije se informace, získávaná z výsledku analýzy s užitím smyslových orgánů. Přesnost a důvěryhodnost výsledků uvedené metody závisí na vlastnostech, kvalifikaci a návycích osob vykonávajících tuto práci, a také na možnosti použití speciálních technických prostředků zvyšujících rozhodovací schopnosti lidských orgánů (mikroskopy, mikrofony a d.).

Tento způsob se v nejširší míře používá při hodnocení jakosti spotřebních předmětů včetně potravinářských výrobků a též jejich ergonomičnosti, ekologičnosti a estetičnosti.

Výpočetní způsob je založen na využití teoretických nebo empirických závislostí ukazatelů jakosti produkce na jejich parametrech. Používá se zásadně při projektování produkce a slouží ke stanovení vyrobitelnosti, výkonnosti, trvanlivosti atd. Popsané způsoby se užívají společně v různých stupních aktuálního cyklu produkce.

2. Metoda. Zdroje získávání informací

Tradiční zdroje informací – ukazatele jakosti – jsou stanovovány úředními osobami specializovaných odborných laboratoří, polygonů, stanic, konstrukčních oddělení, výpočetních center, bezpečnostních služeb. Informace o ukazatelích je vytvářena v procesu zkoumání produkce, jehož podmínky zkoumání se musí blížit k normálním nebo zrychleně používaným podmínkám.

Expertní zdroj informací - stanovení hodnot ukazatelů jakosti se uskutečňuje na základě rozhodnutí přijatého skupinou odborníků – specialistů. Této metody se užije

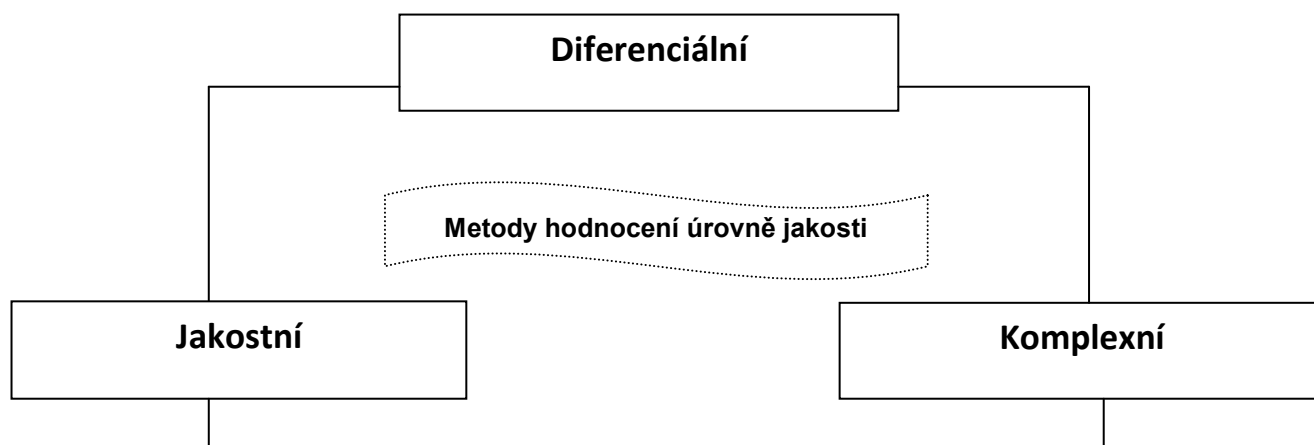
v případech, kdy ukazatele jakosti produkce nemohou být stanoveny objektivnějšími způsoby.

Sociologický zdroj informací je založen na sběru a analýze informací o názorech faktických nebo možných spotřebitelů produkce. Sběr informací se uskutečňuje cestou ústního dotazování nebo pomocí šíření dotazníků a též cestou organizování konferencí, výstavek, aukcí atd.

2.2.2 Metody hodnocení úrovně jakosti produkce

Úroveň jakosti produkce je specifická charakteristika její kvality, založená na porovnání hodnot ukazatelů jakosti hodnocené produkce se základními hodnotami odpovídajících ukazatelů. Za základní hodnoty mohou být považovány hodnoty ukazatelů jakosti nejlepších domácích a zahraničních vzorků, u nichž jsou k dispozici důvěryhodné údaje o jakosti, a taktéž získané v některém předchozím časovém období nebo získané experimentálními nebo teoretickými metodami.

Základní metody hodnocení úrovně jakosti produkce jsou uvedeny na obr. 4.



Obrázek 4. Základní metody hodnocení úrovně jakosti produkce

Diferenciální metoda je založena na použití jednoduchých ukazatelů, umožňujících stanovit, které z nich dosahují úrovně základního vzorku a hodnot, jež se nejvíce odchyľují od základních.

Výpočet relativních hodnot ukazatelů jakosti produkce Q_i se provádí podle vzorce 1:

$$Q_i = P_i / P_{ib} \quad (1)$$

kde

- P_i — hodnota i-tého ukazatele jakosti hodnocené produkce;
- P_{ib} — hodnota i-tého základního ukazatele;
- $i = 1, \dots, n$ — počet hodnocených ukazatelů jakosti.

Pokud by se jedny odvozené ukazatele ukázaly podle výsledků výpočtů lepší a jiné horší, užíje se komplexní nebo smíšená metoda hodnocení. Úroveň jakosti hodnocené produkce, pro niž je skutečně důležitá každá hodnota ukazatele, se považuje za nižší než základní tehdy, pokud by třeba i jeden z relativních ukazatelů byl horší.

Jakostní metoda je založena na použití zobecněného ukazatele jakosti produkce, který je funkcí jednotlivých ukazatelů. Zobecněný ukazatel může být vyjádřen hlavním ukazatelem, odrážejícím základní účel produkce, integrálním nebo střednědobým.

Integrální ukazatel se užíje tehdy, lze-li ustanovit celkový efekt užitnosti z používání nebo spotřebitele produkce a celkové náklady na tvorbu a využití produkce. Integrální ukazatel I lze vypočítat podle následujícího vzorce 2:

$$I = PE_t / \sum_{t=0}^T (Z_{ct} + Z_{et}) \times K_t \quad (2)$$

- PE_t — sumární efekt užitnosti z užívání technického zařízení za účetní období nebo užitná doba využívání (např. výroba elektrické energie energoblokem v kWh, práce nákladního automobilu v t-km);
- Z_{ct} — náklady na výrobu technického zařízení (návrh, zhotovení, montáž) za rok t ;
- Z_{et} — náklady na využívání technického zařízení (technická obsluha, opravy a další náklady používání) za rok t ;
- K_t — přepočtový koeficient (diskontní) rovnoměrných nákladů k jednomu roku;
- T — účetní období (užitná nebo normativní doba služby).

Střednědobé ukazatele se užívají, pokud nelze ustanovit funkční závislost hlavního ukazatele na původních ukazatelích jakosti, ale je možno s dostatečným stupněm přesnosti stanovit vážené parametry průměrovaných ukazatelů. Tak např. střední vážený aritmetický ukazatel W se vypočítá podle vzorce 3:

$$W = \sum_{i=1}^n m_i(w) \times P_i \quad \text{nebo} \quad W = \sum_{i=1}^n m_i(w) \times Q_i \quad (3)$$

kde

- $m_i(w)$ — vážený parametr i -tého ukazatele, vstupujícího do zobecněného ukazatele (w);
- P_i — hodnota i -tého ukazatele jakosti hodnocené produkce;
- Q_i — hodnota i -tého odvozeného ukazatele jakosti produkce.

Komplexní metoda — je založena na současném použití jednoduchých a komplexních (zobecněných) ukazatelů hodnocení jakosti produkce. Je používána v případě, kdy soubor jednoduchých ukazatelů je dostatečně rozsáhlý a analýza každého z nich diferenciální metodou neumožňuje získat zobecňující vývody, nebo když zobecněný ukazatel v komplexní metodě nedostatečně plně zahrnuje všechny existující vlastnosti produkce a neumožňuje získat závěry o skupinách vlastností.

Při komplexní metodě je nutno část jednoduchých ukazatelů sjednotit do skupin a pro každou skupinu stanovit odpovídající komplexní ukazatel; přitom jednotlivé vážené ukazatele nelze spojovat ale používat jako jednoduché. Na základě získaného souhrnu komplexních a jednoduchých ukazatelů je možno hodnotit úroveň jakosti produkce již diferenciální metodou.

K hodnocení jakosti souboru druhů různorodé produkce se používají indexy jakosti a závad.

Index jakosti (I_j) — je komplexní ukazatel jakosti různorodé produkce, který je roven střednímu váženému průměru odvozených hodnot ukazatelů jakosti této produkce. Stanovuje se podle následujícího vzorce 4:

$$I_j = \sum_{i=1}^s B_i \times (K_i / K_{ib}) \quad (4)$$

kde

- B_i — vážený koeficient i-tého druhu produkce (stanovuje se podle ceny produkce;
- K_i — komplexní ukazatel jakosti i-tého druhu produkce;
- K_{ib} — základní komplexní ukazatel jakosti i-tého druhu produkce;
- $i = 1, \dots, s$ – počet druhů produkce.

Index závad (I_z) — je komplexní ukazatel jakosti různorodé produkce, expedované za rozhodné období, rovný průměru vážených koeficientů závad této produkce:

$$I_z = \sum_{i=1}^s B_i \times Q_i \quad (5)$$

kde

- B_i — vážený koeficient i-tého druhu produkce;
- Q_i — relativní koeficient závad produkce i-tého druhu, který je ukazatelem jakosti zhotovované produkce.

Koeficient závad Q lze vypočítat následujícím způsobem:

$$Q = K_z / K_{zb} \quad (6)$$

- K_z – hodnota koeficientu závad produkce, expedované za rozhodné období;
- K_{zb} — základní hodnota koeficientu závad produkce, expedované v základním období.

Indexy jakosti a závad jsou univerzální ukazatele, kterými je možno hodnotit jakost produkce podniku celkem a prozkoumat ji za řadu let.

2.2.3 Metodika hodnocení spotřebitelských vlastností a úrovně konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských obleků

Konkurenceschopností výrobku se rozumí jeho srovnatelná charakteristika, obsahující komplexní hodnocení všech souhrnných ukazatelů jakosti a ekonomických ukazatelů (nákladů) co do zjištěných vlastností jiného výrobku vzatého v podobě základního a přijatého za vzor. Existuje několik metod hodnocení konkurenceschopnosti výrobků lidového spotřebitele používaných v praxi práce podniků. Jedna z metod komplexního hodnocení úrovně konkurenceschopnosti je založena na srovnání integrálních ukazatelů jakosti hodnoceného výrobku a základního vzoru.

V daném případě provedeme hodnocení úrovně jakosti a konkurenceschopnosti podle Komplexní metody[24] .

Komplexní metoda, metoda pro stanovení úrovně kvality výrobků, je založena na použití komplexních ukazatelů kvality.

První etapa. Vytvoření expertní skupiny o počtu 5 – 6 lidí.

Druhá etapa. Charakteristika výrobků, jejichž úroveň konkurenceschopnosti se zjišťuje.

Třetí etapa. Výběr metody hodnocení úrovně jakosti a konkurenceschopnosti.

Čtvrtá etapa. Výběr základního vzoru. Vzor musí patřit k té samé skupině výrobků jako hodnocené výrobky, být nejširěji uveden na trhu v daném období a jeho základní ukazatele jakosti se musí projednávat v dynamice s ohledem na faktor času a rychle se měnící tržní ekonomiku. Jednotlivé a komplexní ukazatele a spotřebitelská cena musí zcela uspokojovat požadavky spotřebitelů v daném časovém období.

Pátá etapa. Rozpracování soupisu hodnocených vlastností, jejich uvedení do hierarchického systému, klasifikace a stanovení číselného významu ukazatelů.

Šestá etapa. Vyčíslení vážených koeficientů jednotlivých vlastností výrobku, vzatých pro hodnocení úrovně jakosti výrobku a konkurenceschopnosti podle vzorce:

$$B_i = \frac{\sum_{j=1}^m x_{ij}}{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n x_{ij}} \quad (7)$$

kde

x_{ij} – hodnocení i-té vlastnosti j-tým odborníkem;

m – počet odborníků;

n – počet vlastností.

$i = 1, \dots, k$ — počet hodnocených ukazatelů jakosti

Sedmá etapa. Stanovení komplexního průměrného ukazatele úrovně jakosti hodnocených výrobků a základního vzoru.

Osmá etapa. Výpočet celkových nákladů (spotřebitelské ceny posuzovaných výrobků a základního vzoru).

Devátá etapa. Stanovení úrovně konkurenceschopnosti posuzovaných výrobků.

Desátá etapa. Výpočet komplexního zobecněného ukazatele konkurenceschopnosti se provede podle vzorce:

$$K_{zob} = \sum_{i=1}^n B_i \times \bar{P}_i \quad (8)$$

kde \bar{P}_i – průměrné hodnocení i-té vlastnosti odborníky.

Integrální ukazatel konkurenceschopnosti se stanovuje podle vzorce:

$$I = \frac{K_{zob}}{C} \quad (9)$$

kde C – maloobchodní cena, náklady na zavedení a dopravu (spotřebitelská cena).

Poměrná úroveň konkurenceschopnosti (K) se stanoví dle vzorce:

$$K = \frac{I}{K_b} \quad (10)$$

kde K_b – integrální ukazatel konkurenceschopnosti základního vzoru.

Je-li $K > 1$, pak experimentální výrobek konkurenceschopností převyšuje základní. Je-li $K = 1$, pak jejich konkurenceschopnost je na stejné úrovni, a je-li $K < 1$, pak v konkurenceschopnosti experimentální výrobek je horší než základní vzorek a je třeba jej zlepšit.

Spotřebitelské vlastnosti jsou zvláště významné pro hodnocení úrovně konkurenceschopnosti. Pokud se pečlivě studují parametry užitečných vlastností výrobku, lze pak získat dobrou šanci k dosažení preferencí u spotřebitelů a samozřejmě i samotném trhu.

Výpočet relativní úrovně konkurenceschopnosti ukazuje, že konkurenceschopný výrobek je takový výrobek, který na jednotku užité ceny uspokojuje požadavky na vyšší úrovni než konkurující výrobky.

2.3 Principy a metody optimalizace systému hodnocení kvality oděvních výrobků

Optimalizace je proces zlepšení, jeho cílem je najít nejlepší neboli optimální řešení. Bývá pravidlem, že jsme většinou spokojeni s lepším, než s dokonalým [15]. Proto je pojem optimalizace častěji chápán jako okamžitá cesta ke zdokonalení. Často však k dokonalosti nedojde.

Zařízení a procesy, pomocí kterých dochází k optimalizaci, se nazývají objekty optimalizace [16]. Hlavním ukazatelem pro sledování optima je vztah mezi vzniklým a reakcí na vzniklé, přičemž se bere ohled na hlavní charakteristiky a funkčnost objektu [17].

Je samozřejmostí, že řešení takovýchto úloh si žádá vědecký přístup, tzn. vytvořit vědecké metody optimalizace procesů, systém a potřebné vybavení určené pro danou výrobu.

Všechny tyto objekty je možno rozdělit do skupin:

- objekt výroby
- objekt projektů
- objekt plánování
- objekt řízení

Sestavená klasifikace objektů optimalizace tříděná dle příznaků za účelem stanovit třídu objektu. (tab. 3)

Tabulka 3. Klasifikace objektů optimalizace

№п	Příznak klasifikace	Třída objektu
1	Jak se chová výrobek v čase	a) určitý b) pravděpodobný c) náhodný
2	Změna faktorů a stav objektu	a) nepřetržitý b) diskrétní c) diskrétně nepřetržitý
3	Charakter parametrů	a) soustředěný b) rozdělený
4	Znepokojivé parametry	a) determinované b) stochastické
5	Matematický popis	a) determinovaný: lineární, nebo nelineární b) pravděpodobnostní c) náhodný

Zpočátku existuje jen obecná představa o možnostech řešení optimalizace. Z těchto nápadů je třeba vybrat střední cestu (optimální). Při hledání cíle takovýmto způsobem vznikají následující otázky a složitosti:

- formulace problému
- kritéria pro výběr optimalizace
- správná volba proměnných faktorů
- zápis pracovní funkce
- výběr z přístupných hodnot proměnných množin

- průběžná analýza proměnných

Důležitou roli hraje optimalizační model. Díky němu známe zákony fungování reálného objektu a dokážeme tak vyvodit lepší způsoby ovládání a jeho využití. V těchto případech musí existovat takové řešení, které na rozdíl od jiných přináší značné výhody.

Optimalizační metody, které dnes řeší mnoho technicko-ekonomických problémů, spočívají na řešení úloh spojených s nalezením maxima nebo minima některých funkcí. Formulace optimalizační úlohy je převedení vlastností nejlepšího výkonného systému (objektu) do jazyka matematiky [18].

V tomto případě vzniká problém výběru ukazatelů funkčnosti zařízení (parametr optimalizace) a také otázka, jak najít maximum nebo minimum tohoto kritéria při splnění určitých nutných omezení.

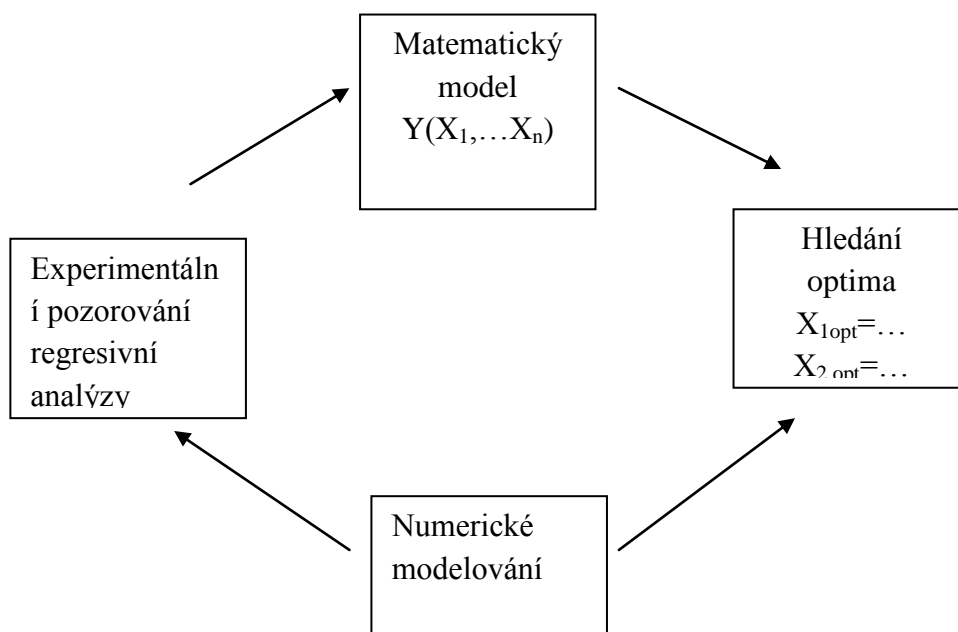
Efektivita procesů, systému a operací definují kritéria optimality, to znamená určité ukazatele, které vyjadřují kvantitativně výsledek přijatého řešení. Takovým kritériem mohou být například nákladnost a výnosnost produkce.

Řešení optimalizačního problému vždy vyžaduje rozbor jeho výsledku v podobě matematické analýzy daného modelu. Celková analýza zadání v závislosti na hlavní funkci může být parametrická, strukturní nebo multikritériová [19].

Hledání optimálního řešení může procházet následujícími cestami (obr. 5.) :

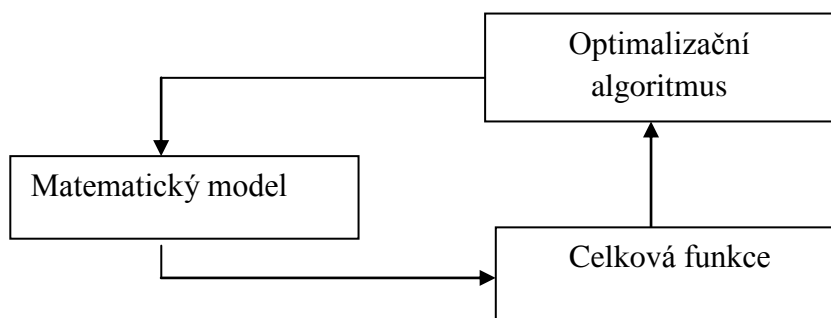
1) Experimentální výzkum a regresní analýza – Matematický model – Hledání optima

2) Numerické simulace – Výzkum extrémů a regresivní analýza – Matematický model – Hledání optima



Obrázek 5. Cesty k hledání optimálního řešení

Pro optimalizování je zapotřebí matematický model objektu, celková funkce a optimalizovaný algoritmus (obr. 6.). Ta samá celková funkce formuje požadavky na objekt (maximalizace koeficientu získání a zvýšení spolehlivosti, snížení nákladů, maximalizování zisků atd.).



Obrázek 6. Celkové schéma ukazatelů kvality produkce

2.4 Konstrukční vlastnosti a klasifikace optimalizačních modelů

V současné době je hlavním cílem ve všech odvětvích vyřešit otázku kvality produkce a efektivnosti výroby z různých druhů procesů.

Řešení takových otázek vyžaduje zdokonalení představ o různých procesech, jevech a objektech. Nové znalosti, informace a objektivnost do značné míry určují úroveň provedení vědeckých výzkumů. Přínosné poznatky dále určují teoretické a

experimentální metody poznání a zejména matematické modelování založené na vývoji a konstruování matematických modelů.

Matematické modelování je jedním z nejčastějších způsobů, jak studovat různé procesy a jevy. Mimo jiné je v něm zahrnuta i příprava a samotné užití matematických modelů. Analytické hledisko vzniká ze smysluplného popisu objektu v matematické formě.

Matematické modelování se realizuje ve třech vzájemně svázaných fázích:

- matematický popis objektu a systému vytváří matematický model, tedy formalizaci procesu
- programování řešení úlohy s cílem najít číselné značení, parametry (zpracování algoritmů a programů)
- stanovení adekvátnosti matematického modelu a příslušného objektu modelování

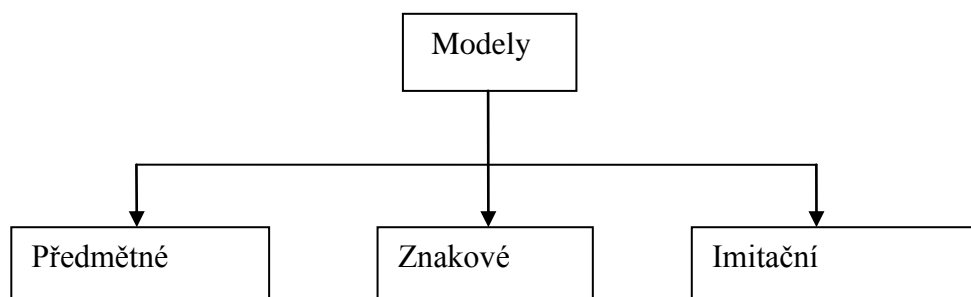
Jednou ze zásadních částí výzkumu je sestavení matematického modelu objektu, který vzniká z výsledků teoretických nebo experimentálních studií. Ve skutečnosti je to pouze teoretická reprodukce nebo rekonstrukce původního objektu na nový objekt (model podobný originálu), to vše pouze ve formě matematického modelu. To znamená, že hlavní podmínkou je zachovat konkrétní a postačující poměr mezi původním originálem a modelem [20, 21, 22].

Obecně platí, že tento model je možné považovat za materialistický nebo abstraktní. Model je buďto v něčem shodný s konkrétním objektem, nebo se může přeměnit a být nosičem významných nových informací.

Model se vybírá v závislosti na cíli a úloze studie. Musí vykazovat jen ty nejdůležitější znaky objektu studie a být ideálním systémem.

Takovýmto způsobem se z modelu stává obvyklý obraz nástroje vědeckých poznatků. Tento nástroj musí vytvořit reálný proces a usnadnit ho, přitom ho nepoškodit nepodstatnými prvky. Složitost a různorodost procesů reálných složených systémů nedovolují sestavit absolutně adekvátní modely originálu. Klíč je ve shodnosti, nikoli

v totožnosti jejich vlastností. Modely se konvenčně dělí na předmětné, znakové a imitační (obr. 7)



Obrázek 7. Hlavní typy modelů

Do znakových modelů náleží v první řadě matematické (symbolické) modely, které popisují vlastnosti objektu zkoumání symboly matematických nebo logických závislostí ve tvaru rovnic, nerovností, tedy studují různé jevy, pochody aj., které mají různý fyzikální smysl, popisují je matematickými vztahy.

Nejčastějším případem matematického modelování je imitační modelování. Existuje třída objektů, pro které z rozličných důvodů nejsou vypracovány analytické modely, nebo nejsou vypracována řešení daného modelu. V takovém případě se analytický model zaměňuje simulátorem nebo simulačním modelem.

Imitačním modelováním se někdy nazývá získání zvláštních numerických řešení zadaných úloh na základě analytického řešení nebo pomocí výpočetních metod.

Imitační model je matematicko - logický popis objektu, který může být použit k experimentování na počítači s cílem projektovat, analyzovat a hodnotit funkčnost objektu.

Výhodou takových modelů je to, že podmínky realizace se výrazně liší od podmínek vlastních originálů, volí se vycházejíc z usnadnění a odlehčení studie.

K předmětným modelům patří především fyzikální a analogové modely. Ty celkově popisují strukturu a vnější charakteristiku objektu zkoumání, hlavně sledují statistické modely (makety, schémata, plány atd.). Fyzické a analogové modely využívají podobnosti určitých fyzických jevů, procesů v originále nebo v modelech a vytvářejí studii procesů s maximální možností zachování jejich fyzické podoby.

Výhodou těchto modelů je, že podmínky realizace se výrazně liší od podmínek pro originál, vybírají se pro usnadnění a odlehčení studie. Nicméně, podmínky na tvorbu těchto modelů by měly být dány s ohledem na podobnosti některých vztahů, vyplývajících z fyzikální podstaty jevů a procesů, které bohužel omezují jejich použití.

K názorným modelům patří především matematické (symbolické) vzorce, které určují vlastnosti předmětů. Tyto modely popisují vlastnosti objektu pomocí matematických nebo logických závislostí v podobě rovnic a nerovnic. Tímto způsobem rozpoznávají rozlišné jevy, procesy atd.

2.5 Použitá metodika zpracování

MARKETINGOVÝ PRŮZKUM

Experimentální část diplomové práce obsahuje vybrané postupy zpracování dat.

Kvantitativní data získaná marketingovým výzkumem jsou zpracovávána zpravidla ve dvou fázích, tzv. tříděním prvního a druhého stupně.

2.5.1 Třídění prvního stupně

Třídění prvního stupně, tzv. primární analýza, se zabývá základní analýzou výsledků marketingového výzkumu. Proměnná je nejčastěji popisována pomocí tabulky četností.

Prvotní statistickou informaci o jednotkách souboru získáváme zpravidla ve formě řady záznamů o jedné nebo více proměnných. Posloupnosti údajů o jedné proměnné říkáme statistická řada.

$$A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_n \quad (11)$$

A_i , je hodnota znaku A zjištěná u i -té jednotky, n je počet jednotek (rozsah souboru).

Popsat stav základního souboru je základní statistickou úlohou, ať už východiskem je úplný seznam všech údajů, nebo výběrový soubor. Statistický popis spočívá ve zjištění statistického rozložení četností u hodnot znaku (používají se též termíny rozdělení, distribuce).

Jestliže má znak A hodnoty $\{a_1, a_2, \dots, a_k\}$, zjišťujeme absolutní četnosti (provádíme třídění 1. stupně):

n_k = počet jednotek, u kterých byla zjištěna hodnota a_k , $k = 1, \dots, K$.

Počet všech údajů označíme n a nazveme velikostí (rozsahem) souboru:

$$n = \sum_{k=1}^K n_k \quad (12)$$

Podíl zastoupení hodnoty a_k v celém souboru charakterizuje buď relativní četnost f_k nebo procento $100 f_k \%$

$$f_k = \frac{n_k}{n}, \quad k=1 \dots K \quad (13)$$

Interpretace vyhodnocených dat je dále možná pomocí histogramů a výsečových grafů. Histogram je graf, v němž se na osu x zobrazují varianty zkoumané proměnné a na osu y jejich četnosti. Hodnoty četnosti jsou znázorněny sloupci.

Závěry z analýzy třídění 1. stupně slouží nejen ke zhodnocení každého znaku zvlášť, ale také umožňují vždy určitá porovnání: k extrémní možnosti empirického projevu a u obsahově příbuzných znaků i první porovnání mezi sebou, i když nejde o závěry typu statistické inference (řazení podle průměrů, podle procentního zastoupení určité kategorie, podle vnitřní heterogenity apod.).

2.5.2 Třídění druhého stupně

Třídění druhého stupně, tzv. sekundární analýza sleduje vazby mezi proměnnými a skupinami proměnných marketingového výzkumu.

Vzhledem k tomu, že jedno číslo nemůže charakterizovat neurčitost přechodu mezi výběrovým a základním souborem, hledáme interval, v němž s určitou (předem volenou spolehlivostí) neznámý populační parametr leží. Tento interval nazýváme intervalem spolehlivosti (konfidenčním intervalem); jeho šířka dává představu o přesnosti měření parametru.

Metoda intervalového odhadu vede k určení mezí $(V_d; V_h)$, mezi nimiž se neznámý parametr V s předem danou spolehlivostí $(100 \alpha \%)$ nalézá. Meze jsou funkcí

dat, a jsou z nich odvozeny tak, aby platilo, že empiricky zjištěný interval pokrývá (obsahuje) parametr s žádanou spolehlivostí. Výrok

$$V \in (V_d, V_h), \text{ resp } V_d \leq V \leq V_h \quad (14)$$

Má pravděpodobnost α .

Interpretace spolehlivosti je jednoduchá: za předpokladu mnohonásobného nezávislého opakování výběrového šetření očekáváme, že ve $(100\alpha\%)$ případů empirický konstruovaný interval odhadovaný parametr pokryje a ve $100(1-\alpha)\%$ případů jej nepokryje.

Pro spolehlivost 95% a stonásobné nezávislé opakování tedy očekáváme asi pět chybných konstrukcí intervalů spolehlivosti. V praxi ovšem nevíme, ve kterých šetřeních a u kterých parametrů se chyby dopouštíme.

Stačí šance pokrytí 95:5 (tj. 19:1), či budeme požadovat 99:1? V běžné praxi volíme většinou spolehlivost 95%, není to však jednoznačné pravidlo. Rozhodnutí o spolehlivosti patří k odpovědnostem výzkumníka a závisí vždy na konkrétní úvaze, použití dat a důsledcích závěrů. Čím vyšší je požadovaná spolehlivost, tím širší jsou intervaly.

Intervaly spolehlivosti se konstruují různými způsoby podle toho, jaké parametry odhadujeme. Snahou statistické teorie je vždy nalézt takové metody, jejichž výsledkem jsou co nejužší intervaly k dané spolehlivosti, proto je metodika ve stálém rozvoji a v konkrétních případech je někdy nejednoznačná.

Pro účely této práce byl použit intervalový odhad pro nominální a ordinální proměnné.

Interval spolehlivosti pro nominální proměnné

Nominální (proměnná kvalitativní proměnná, kategorizace, klasifikace) se vyznačuje tím, že podle jejích hodnot se soubor rozkládá na části, mezi nimiž neuvažujeme žádné jiné relace. Soubor je tak roztříděn do skupin, jejichž prvky považujeme z hlediska hodnot znaku za ekvivalentní.

Pro nominální data zkoumáme relativní četnosti jednotlivých odpovědí.

Pro metodu intervalu spolehlivosti pro relativní četnost p_k se používá postup, který je vhodný pro tzv. nezávislý výběr se stejnými pravděpodobnostmi (tj. všechny jednotky mají stejnou šanci dostat se do výběru a výběr jedné nemá vliv na výběr ostatních), resp. pro prostý náhodný výběr z velkých populací (tj. když pro zvolené n mají všechny soubory dané velikosti stejnou šanci být vybrány a velikost výběru je malá vzhledem k velikosti základního souboru). Tato metoda odpovídá (zhruba řečeno) výzkumům v malých skupinách (dílň, závody), při výběrech z kartoték (výběr zaměstnanců podniku), výzkumům veřejného mínění a výzkumům založeným na systematickém výběru (s určitým výběrovým krokem) z náhodně uspořádaných výběrových opor.

Pro účel této práce je používán interval spolehlivosti pro výběry s $n \geq 30$, $nk \geq 5$, $n - nk \geq 5$ a stanoví se podle vztahu:

$$(pD, pH) = (f_k) = (f_k - z_{1-\alpha/2} \times s_k, f_k + z_{1-\alpha/2} \times s_k) \quad (15)$$

Kde $z_{1-\alpha/2}$ je kvantil normovaného normálního rozdělení, s_k je směrodatná chyba odhadu, určená podle vztahu:

$$s_k = \sqrt{\frac{f_k \times (1 - f_k)}{n}} \quad (16)$$

Intervaly spolehlivosti pro ordinální proměnné

Ordinální proměnná $A = \{a_1, a_2, \dots, a_k\}$ se liší od nominální tím, že její kategorie mají pevné pořadí určené svým obsahem; toto pořadí označujeme indexem k u kategorie a_k .

Analýza ordinálních dat se bude především opírat o vztah sousedních četností a o vztahy četností vzhledem k jejich umístění na škále (tj. vzhledem k počtu kategorií, které je dělí). S tím úzce souvisí kumulativní četnosti, které jsou (právě pro své odvození z uspořádanosti kategorií) základem pro výpočty charakteristik popisujících vlastnosti rozložení ordinálních dat.

Používáme absolutní a relativní kumulativní četnosti:

$$M_k = \sum_{j=1}^k n_j \text{ (počet jednotek v kategoriích 1, 2, \dots, k)} \quad (17)$$

$$F_k = \frac{M_k}{n} = \sum_{j=1}^k f_j \text{ (podíl jednotek v kategoriích } 1, 2, \dots, k) \quad (18)$$

$$P_k = \sum_{j=1}^k p_j \text{ (podíl jednotek v kategoriích } 1, 2, \dots, k \text{ v zákl. Souboru)} \quad (19)$$

Základní vlastnosti rozložení dat podél stupnice ordinálního znaku charakterizujeme pomocí měr polohy a variability - mediánové kategorie a výběrového mediánu.

Mediánová kategorie je ta, ve které je dosaženo 50% všech údajů, postupujeme-li od první kategorie výše.

Mediánová kategorie (Me) je kategorie, pro niž

$$F_{Me-1} < 0,5, F_{Me} \geq 0,5 \quad (20)$$

je pouze jedna a je vhodným, rychlým odhadem střední polohy, resp. posunutí dat na škále.

Výběrový medián M_h se určí korekcí mediánové kategorie podle vztahu:

$$M_h = M_e + 0,5 \cdot \frac{F_{M_e} - 0,5}{f_{M_e}} \quad (21)$$

Veličina M_h je odhadem populačního mediánu Med .

$100(1-\alpha)\%$ interval spolehlivosti pro populační medián Med , určíme interpolačním postupem:

1) určíme dvě kumulativní četnosti (F_D^* , F_H^*) jako

$$F_D = 0,5 - 0,5 \times \frac{z_{1-\alpha/2}}{\sqrt{N}} \quad (22)$$

$$F_H = 0,5 + 0,5 \times \frac{z_{1-\alpha/2}}{\sqrt{N}} \quad (23)$$

2) stanovíme kategorii D dolní hranice a kategorii H horní hranice jako ty kategorie, ve kterých leží (F_D^* , F_H^*) jako

$$F_{D-1} < F_D^*, F_D \geq F_D^* \quad (24)$$

$$F_{H-1} < F_H^*, F_H \geq F_H^* \quad (25)$$

3) Nalezneme interpolační členy

$$d = \frac{F_D^* - F_{D-1}}{f_D} \quad (26)$$

$$h = \frac{F_H^* - F_{H-1}}{f_H} \quad (27)$$

4) Interval spolehlivosti IS je

$$(D-0,5+d \leq Med \leq H-0,5+h) \quad (28)$$

3 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

Cílem této části je analýza současného stavu sledování kvality ve firmě BRAGA.

3.1 Historie podniku a analýza stávajícího systému určení jakosti společnosti BRAGA a soulad se systémem ISO 9000

3.1.1 Charakteristika tvořené produkce

V současnosti se společnost Braga specializuje na šití svrchních oděvů a funguje jako velký výrobce pánských oděvů na Ukrajině. Podnik byl vytvořen v r. 1920 z krejčovských dílen. Výroba v továrně se postupně rozšiřovala, ruční práce nahradila mechanizace, byla zavedena nová technika a technologie. V současné době je park technologické vybavy tvořen z vybavení známých zahraničních výrobců: "Dürkopf", „Brissei“ (Německo), „Feith“ (Rakousko), „Djuki“, „Jamato“, „Braisier“ (Japonsko).

Podnik spolupracuje se zahraničními zákazníky na základě dodávaného materiálu. Technologie výroby a jakost produkce odpovídají evropským standardům. V roce 2000 byla kolektivu podniku přiznána „Platinová hvězda“ jakosti produkce mezi firmami výrobců oděvů z 62 zemí. Klíčovými zákazníky podniku jsou firmy „Central Park“ – Maďarsko, „Kanda“ „Kaiser“ – Německo, „Bervin“, „Stancroft“ – Velká Británie, „Licon“ – Rakousko, „Bahir“ – Izrael. Veškerá produkce Berdičevské továrny oděvů se vyrábí podle progresivních technologií a je vyvážena do mnoha zemí na celém světě. V říjnu 2006 byla zahájena expedice oděvů na vnitřní trh Ukrajiny pod obchodní značkou známé maďarské firmy „BRAGA“. Celkový počet pracovníků je 1500 lidí. Měsíční výrobní kapacitu tvoří: saka – 40.000 ks, kalhoty – 33.000 ks. Park technologického vybavení je tvořen z vybavy známých zahraničních výrobců. V současnosti společně s maďarskou firmou "BRAGA" vyrábí pánské obleky pro vnitřní trh Ukrajiny. Firma „BRAGA“ dodává materiál vysoké kvality od známých podniků - výrobců z Německa, Portugalska a Itálie.

V současné době je sortiment produkce dostatečně bohatý. Do pánského sortimentu patří obleky, kabáty, bundy, košile, kalhoty, vesty, kravaty, šátky, čepice, motýlky – vše z různých druhů materiálu. Dámský sortiment je složen ze zimních zateplených kabátů, bund a pláště. Vedle této běžné produkce firma přijímá speciální zakázky a zakázky na míru.

3.1.2 Analýza souladu systému kvality firmy Braga s modelem systému kvality ISO 9000

Mezinárodní standard série ISO 9000 může být použit jako metodický materiál pro rozpracování a zdokonalení systému kvality a zároveň musí být využitelný v situaci, že organizace certifikuje svůj systém kvality s cílem působit na mezinárodním trhu.

Je třeba zmínit, že řád náležitostí a potřeb standardů ISO 9000 odpovídá národním pravidlům a praktikám řízení kvality produkce. Tyto standardy vznikly pro organizaci pracujících v podmínkách tržní ekonomiky, kde všechna výroba jde ruku v ruce s odbytem produktu. Tento produkt je kvalitní a má za úkol zajistit maximální příjem organizaci. Takovéto standardy přinášejí řadu nových koncepčních pozic, mající principiální význam pro restrukturalizaci zvýšení kvality národních společností a organizací v podmínkách národního hospodářství.

Vývoj, realizace a certifikace systémů jakosti na základě řady ISO 9000 je ve značné míře formálním krokem na cestě k přijetí a následného zaběhnutí dalšího udržitelného rozvoje organizací v tržním hospodářství.

Za zmínku stojí, že standardy ISO 9000 jsou vlastně pouhým doporučením: udávají či doporučují, jak by vše mělo vypadat, ale již neříkají, jakým způsobem toho dosáhnout. Počítají tedy s vysokou úrovní a dokonalými schopnostmi vedoucích organizací, specialistů a pracovníků.

Jakým způsobem přistupovat k systému jakosti, vyplývá z odpovědí na následující otázky:

- v jaké chvíli vzniká systém kvality?
- co vlastně představuje?
- jakými principy, jaký je sled a jak dlouho trvá jeho výstavba?
- kdo v organizaci má mít na starost zpracování, zavádění a další údržby systému kvality?
- jaký efekt má zavedení systému kvality?
- jaké jsou překážky v zavedení systému kvality?

Systém kvality, zavedený u zkoumané firmy, je z hlediska dodržování modelu systému kvality hoděn navrhované třídy ISO 9000. Je třeba zdůraznit, že komplexní systém řízení kvality je ve firmě Braga zaveden již od poloviny 70. let. S přechodem na tržní systém se vzhled pozměnil, přístup k systému řízení kvality však zůstal stejný.

Zodpovědnost za kvalitu produkované výroby je rozdělena podle druhu výroby, postupů, úloh a dalších řešení. Je tak rozdělena mezi jednotlivá oddělení výroby.

Efektivita řízení kvality v podniku se musí hodnotit v závislosti na výsledcích poptávky spotřebitelů (hlavně je to velkoobchodní a maloobchodní síť), objemu prodeje, vzkazech a stížnostech zákazníků.

Analýza výsledků činností společnosti ohledně kvality se provádí pravidelně jednou za tři měsíce. Vzniká nová firma Braga - export, která je orientována na práci na mezinárodním trhu a export výrobků do různých zemí. Původní firma Braga stále působí jako tuzemská značka svrchních oděvů.

Klíčový proces, který má vliv na kvalitu produkce, je marketing. Tato část je nejvíce propojena se spotřebitelem. Marketing určuje, co je aktuální a důležité, a tak vytváří myšlenku nebo směr, kterým by se vedení mělo ubírat, je aktivním účastníkem při plánování a zpracování nové produkce a je za ně zodpovědný.

Oddělení marketingu zodpovídá také za potřeby spotřebitele. Je počátkem celé produkce, protože je nejvíce spjato se spotřebitelem. Podle aktuálního marketingu lze určit, jakou hodnotu má vyráběné zboží.

Následující technologický krok, který má vliv na spokojenost zákazníka, se nazývá vývoj kolekce.

Spokojenost zákazníka představuje to nejdůležitější kritérium pro určení známky kvality.

Při zpracování výsledků průzkumu se ukázalo, že 50 % váhy z celkového mínění mají názory lidí z vedení produkce firmy Braga, 40% vliv má pohled klientů z velkoobchodní a maloobchodní sítě a pouhých 10 % patří názoru konečných spotřebitelů.

Spokojenost konečných spotřebitelů produkce firmy Braga je nízká. Může to být způsobeno tím, že politika společnosti je více zaměřená na splnění přání velkoobchodníků, než konečných spotřebitelů.

3.2 Analýza struktury sortimentu pánských svrchních oděvů firmy BRAGA

3.2.1 Celková charakteristika sortimentu pánských obleků firmy Braga

Materiály oděvní výroby je možno v závislosti na jejich určení rozdělit na:

a) základní – látky, umělé kožešiny, kůže, netkané textilie, vrstvené textilie, obalové materiály.

b) pomocné – zateplovací, utěšňovací, ozdobné, nitě a drobná příprava.

Jakost oděvního zboží, jeho soulad se současnou úrovní požadavků a účelu použití závisí ve značné míře na volbě základních a pomocných materiálů podle uměleckých a estetických vlastností.

Za podmínek stále se rozrůstající konkurence na trhu pánských obleků se každá společnost musí snažit formulovat optimální sortiment. Optimální nabídka odpovídá potřebám kupujících, je schopná zvyšovat prodejnost, a tím zvyšovat příjmy. Jak bude optimální sortiment vypadat, vyplývá ze studií sortimentu z předchozích období. Základní vlastnosti takového sortimentu jsou struktura, šířka.

Důležitým faktorem, který má vliv na spotřebitelské vlastnosti oblečení, je materiál.

Pro saka, kalhoty a kostýmy se používají materiály vlněné, nebo polovlněné. Pro podšívku se používají látky z viskózových vláken, nebo ze směsi viskóza a polyester.

Sortiment se dále dělí na každodenní a sváteční a podle sezóny nošení – letní, zimní, celosezónní a celoroční. Styl oblečení je v případě firmy Braga klasický.

Charakteristika sortimentu:

Podskupina svrchníků [Příloha A].

Svrchníky jsou podle sezónního určení rozdělovány na zimní, polosezónní, letní, kombinované, s odnímatelnou kožešinou, límcem a zateplovací vložkou.

Pánské svrchníky – zimní a polosezónní, se zhotovují z hrubovláknitých a slabovláknitých drapů, suken a svrchníkových drapů, suken a svrchníkových tkanin, jednobarevných, melírovaných, pestrobarevných a též z vrstvených materiálů, kůže a umělých kožešin.

Letní svrchníky jsou šity z česaných a odlehčených slabých tkanin. Základními styly jsou sportovní a klasický.

Svrchník klasického střihu je otevřený, polopřiléhavý, jednořadý nebo dvouřadý s vnějším nebo vnitřním zapínáním z pravé strany s pogumovanými kapsami, rukávy vsazené nebo raglánové. Tvar a rozměr límce, šíře klop, výška zapínání a počet knoflíků závisí na módních požadavcích.

Sportovní styl – volný tvar, často se zvýrazněným pasem, vsazený raglán nebo vsazení s obyčejnou nebo spuštěnou linií sedla ramen a vrstvenými detaily.

Polopláště – zimní nebo polosezónní se odlišují od pláštěů délkou (20-30cm).

Pláště pánské [Příloha B].

Šijí se z pláštěovin bavlněných, střížových, kapronových a směsných tkanin s vodoodpuzející impregnační nebo s vrstvenou impregnační.

Pláštěnky pánské.

Jsou jako ochrana proti vodě, přímé a rozšířené, různé délky.

Bundy pánské [Příloha C].

Zhotovují se z polovlněných, bavlněných, směsných tkanin, vrstveného materiálu, umělé kůže a kožešiny, kapronové pláštěoviny – bílé, třpytivé, potištěné, zdobené kůží.

Zhotovují se rovněž džínové a sametové.

Jako zateplovací materiál se používá vata, vatelín a porolon.

Spodek bund má volný střih, zapínání na zip nebo knoflíky.

Rukávy vsazené nebo raglánové, stažené gumičkou nebo stahovací manžetou.

Sortiment bund je rozšiřován cestou kombinace materiálů, různých barev, povrchů atd.

Podskupina obleků [Příloha D]:

Šijí se z vlněných a polovlněných látek, tenkovrstvých lněných látek. Výběr látek podle druhu struktury vlákna, povrchu, barevného provedení, ve značné míře závisí na sezóně a účelu použití.

Podle provedení:

Sako jednořadé – přesah pravého cípu 3-4 cm a dvouřadé.

Spodní část předního dílu jednořadého saka je rovná, sestřižená a zaoblená. Šosy dvouřadového saka jsou rovné. Dvouřadová mají přiléhavou a polopřiléhavou siluetu, prodloužená saka poskytují větší ladnost. Jednořadá jsou ve třech siluetách – přiléhavá, polopřiléhavá a volná.

Pro pánské obleky jsou v zásadě charakteristické dva styly – úřednický a sportovní.

Úřednický – rozlišují se čtyři obrysové linie, pečlivý výběr materiálů a přísné provedení.

Sportovní – šijí se z různorodých materiálů podle struktury a barevného provedení materiálů včetně sametu, kůže ad.

Označení

Je základním prvkem estetického zpracování zboží a prostředkem informace o jeho vlastnostech. Výrobky mají zboží etiketu, našívá se látkovou páskou s vyobrazením znaku zboží podniku a návod se symboly pro údržbu výrobku.

Náležitosti: znak zboží podniku,

Název a sídlo podniku

Název výrobku, číslo modelu.

Norma nebo technické podmínky pro výrobek, velikost, výška postavy, obvodová velikost, druh látky, datum výroby.

Obal je přizpůsoben ochraně druhu zboží oděvních výrobků, usnadňuje provedení operací se zbožím, zvyšuje kulturu obsluhy. Obal musí být estetický. Jako obalový materiál se používá tuhý papír, kartonové krabice, polyetylenové fólie, překližkové krabice.

V každém balicím místě musí být výrobky jednoho modelu, jednoho rozměru, velikosti, druhu látky, jakosti a maloobchodní ceny. Na označovací etiketce kromě údajů je uveden i počet výrobků.

Oděvní výrobky se skladují v suchých větraných místnostech při teplotě 10-18° C a relativní vlhkosti 60-70%. Svrchní oděvy se vyvěšují na konzole nebo na tyče. Vzdálenost od podlahy je 0,5m a od stěn 0,2 m.

Balíky a krabice se ukládají do uzavřených regálů.

Výrobky z vlněných látek a s kožešinovými ozdobami se chrání před poškozením moly.

3.2.2 Průzkum spotřebitelských preferencí na svrchní výrobky pánského sortimentu firmy BRAGA

3.2.2.1 Cíle a metoda průzkumu

Značkové obchody jsou nejpřitažlivějším tržním bodem, nejen pro pány, ale pro všechny spotřebitele, kteří preferují domácí výrobky, vyrobené na území státu. Spotřebitel má určité nákupní schopnosti. Pro rozšíření poptávky šicích výrobků je třeba znát požadavky kupujících.

Spotřebitelská známka zboží – to je objektivní vztah nakupujících ke konkrétnímu zboží nebo jen k jeho odděleným funkcím. Například estetickým vlastnostem – prestižnost, cenová dostupnost, spotřebitelský potenciál, pohodlnost při nošení, shoda s módou a stylem.

Pomocí této analýzy by se měly identifikovat silné a slabé stránky pánského portfolia oděvní firmy Braga a zároveň zjistit, jestli stávající rozsah výrobků odpovídá potřebám zákazníků.

Pro výběr nejdůležitějších ukazatelů kvality vlastností oděvů byl sestaven sociologický dotazník [Příloha E].

Znakem této metody je anonymita (jsou zaznamenány pouze odpovědi respondenta, nikoli jeho identita). Pro průzkum bylo vybráno 100 osob, které odpověděly na 9 otázek.

Sběr dat byl realizován dotazováním prostřednictvím strukturovaných anketních lístků v elektronické formě.

Respondentům byl předložen anonymní dotazník obsahující 9 otázek. Při sestavování dotazníku byly dodrženy obecné požadavky kladené na konstrukci dotazníku jako na soustavu předem připravených, pečlivě formulovaných a seřazených otázek.

Anketní lístky, zjišťující aktuální situaci na trhu, obsahovaly následující typy otázek:

- a) Uzavřené otázky (strukturované) s předem připravenými odpověďmi.
- b) Otevřené otázky, na které respondent odpovídá dle vlastního uvážení.
- c) Dichotomické otázky, na které lze dát jen dvě navzájem se vylučující odpovědi,

např. ano – ne.

- d) Škály

Pro zpracování výsledků průzkumu bylo použito porovnání četností a intervalů spolehlivosti pro nominální škálu s tím, že pro vyhodnocení faktorů, ovlivňujících nákupní rozhodnutí, byla použita škála ordinální. Ordinální škála byla zvolena proto, že lépe vyhovuje metodě získávání informací pro tento problém, což je subjektivní hodnocení. Podrobnosti jsou popsány v řešeršní části.

Anketního šetření se zúčastnilo 100 respondentů na Ukrajině.

Po otázce 7 došlo k omezení počtu respondentů podle odpovědí na 88.

Jednalo se o muže různých věkových skupin.

3.2.2.2 Vyhodnocení

Vyhodnocení

Rozložení respondentů podle věku a povolání je uvedeno v tabulce 4 a tabulce 5.

Tabulka 4. Věkové skupiny respondentů

Věková skupina	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než 17	18	0,18
17-25	22	0,22
26-45	40	0,4
Víc jak 45	20	0,2

Tabulka 5. Vzorek respondentů podle povolání

Povolání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Student	22	0,22
Zaměstnanec	63	0,63
Ostatní	15	0,15

Z dotazníků vyplývá, že 40 % dotazovaných mužů je ve věku 26 – 45 let, 63 % dotazovaných pracuje. Mezi ostatní bylo uvedeno vlastník businessu, free lancer.

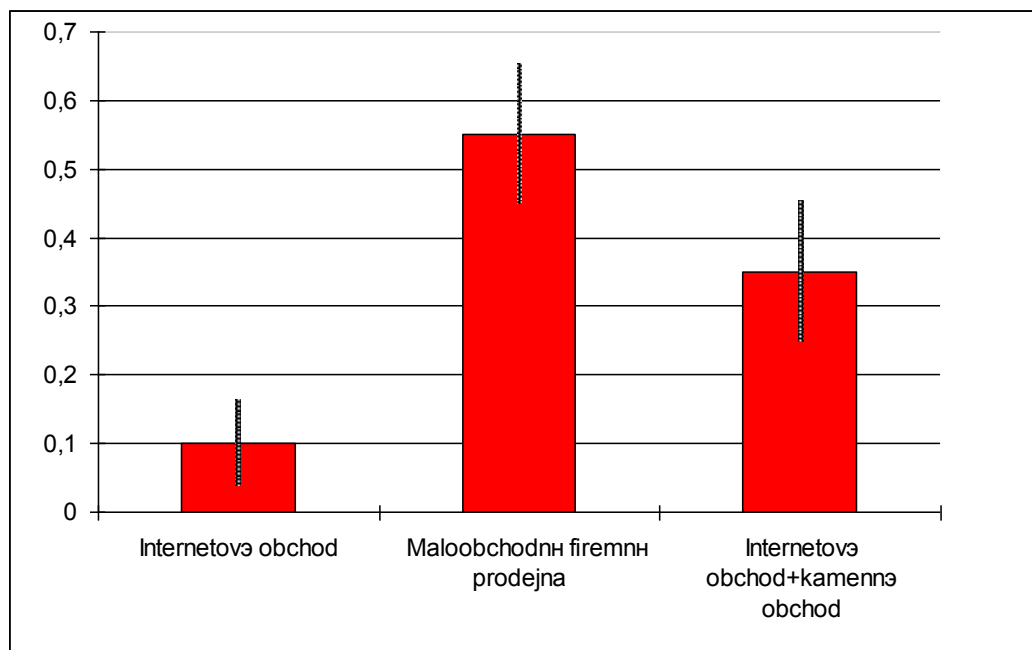
To znamená, že dotazovaní představují velkou kupní sílu, tvoří tedy nezanedbatelnou část trhu, na kterou se bezesporu vyplatí cílit marketingové kampaně.

Pro určení prodejních kanálů byla zkoumána preference způsobu nakupování obleku.

Výstupní data jsou uvedena v tabulce 6 a grafu 1.

Tabulka 6. Preference způsobu nakupování

Odpověď	Relativní četnost	pD; pH
Internetový obchod	0,1	0,04 ; 0,16
Maloobchodní firemní prodejna	0,55	0,45 ; 0,65
Internetový obchod + kamenný obchod	0,35	0,25 ; 0,45



Graf 1. Preference způsobu nakupování

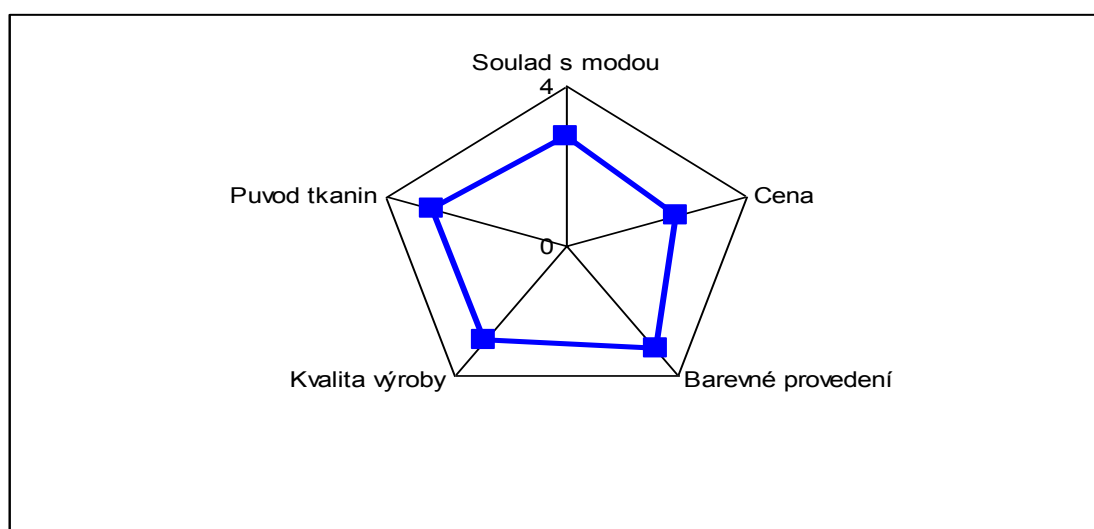
Rozdíly preferencí způsobu nakupování jsou statisticky významné. Nejčastěji se nakupují pánské výrobky v maloobchodních prodejnách.

Další skupina otázek anketního průzkumu se týkala faktorů ovlivňující nákupní rozhodnutí. Mezi faktory byly vybrány soulad s módou, cena, barevné provedení, kvalita výroby a původ tkanin

Důležitost faktorů byla hodnocena pomocí vah 1-4, kde 1 má největší význam. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 7 a grafu 2.

Tabulka 7. Faktory ovlivňující nákupní rozhodnutí

Odpověď	Med	IS
Soulad s módou	2,27	1,95 ; 2,75
Cena	1,93	1,45 ; 2,43
Barevné provedení	2,8	2,4 ; 3,2
Kvalita výroby	2,44	2,1 ; 2,9
Původ tkanin	2,56	2,13 ; 2,94



Graf 2. Faktory ovlivňující nákupní rozhodnutí

Intervaly spolehlivosti se překrývají a z toho vyplývá, že rozdíl oborů nákupního rozhodování je statistický nevýznamný.

Výsledky statistického vyhodnocení ukazují, že všechny spotřebitele zajímají různé spotřebitelské vlastnosti.

Další otázka se týkala informovanosti spotřebitelů o společnosti Braga. Výsledky průzkumu jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8. Informovanost spotřebitelů o společnosti Braga

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, soustavně kupuji věci od této firmy	10	0,1
Ano, před nákupem jsem se jednou nebo dvakrát radil	31	0,31
Ano ale nikdy jsem nic nekoupil	47	0,47
Ne, nikdy jsem neslyšel	12	0,12

Výsledky statistického vyhodnocení ukazují, že o firmě Braga bylo informováno 88 ze 100 respondentů, což považujeme za výbornou informovanost, 10% z nich jsou stálí zákazníci firmy.

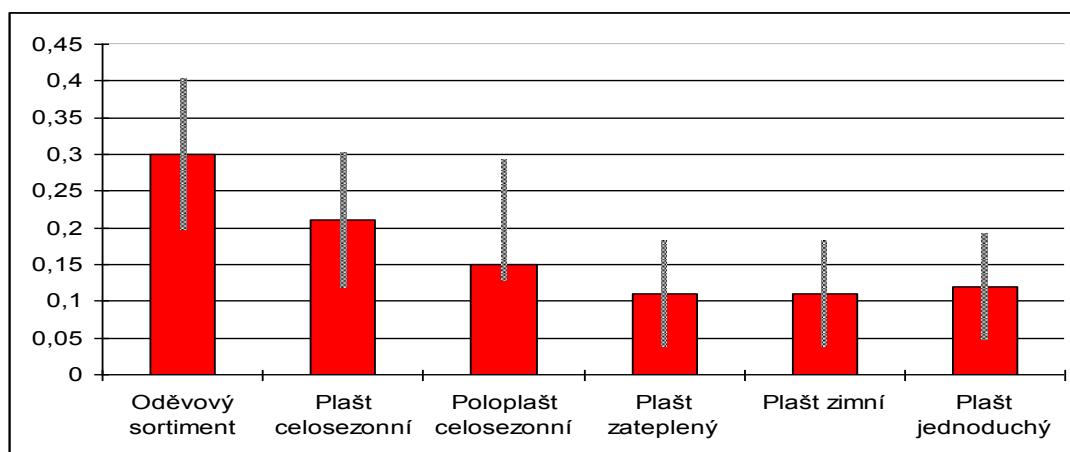
12% respondentů, kteří o firmě nikdy neslyšeli, budeme úpovažovat za potenciální klienty firmy a budeme různými způsoby přitahovat jejich pozornost.

Tato otázka omezila počet respondentů, dalšímu výzkumu bylo podrobeno 88 lidí.

Dále byly zkoumány neuskutečněné nákupy a důvody neuskutečněných nákupů. Cílem bylo identifikovat slabé stránky pánského portfolia. Výsledky průzkumu jsou uvedeny v tabulkách 9,10 a grafech 3,4.

Tabulka 9. Nesplněné nákupy

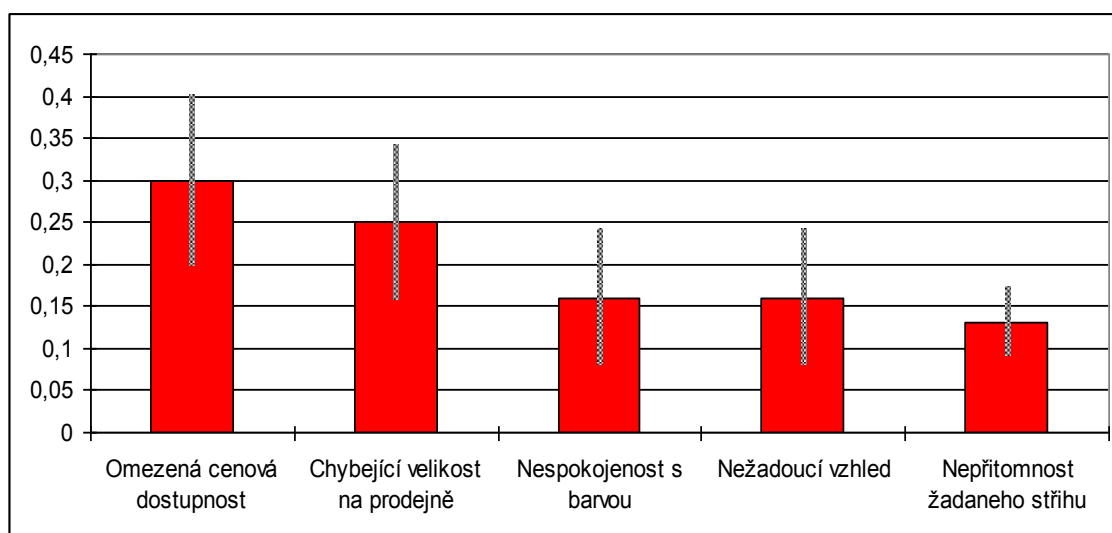
Odpověď	Relativní četnost	pD; pH
Oděvní sortiment	0,3	0,2 ; 0,4
Plášť celosezonní	0,21	0,12 ; 0,3
Poloplašť celosezonní	0,15	0,13 ; 0,29
Plášť zateplený	0,11	0,04 ; 0,18
Plášť zimní	0,11	0,04 ; 0,18
Plášť jednoduchý	0,12	0,05 ; 0,19



Graf 3. Neuskutečněné nákupy

Tabulka 10. Důvody neuskutečněných nákupů

Odpověď	Relativní četnost	pD; pH
Omezená cenová dostupnost	0,3	0,2 ; 0,4
Chybějící velikost na prodejně	0,25	0,16 ; 0,34
Nespokojenost s barvou	0,16	0,082 ; 0,24
Nežádoucí vzhled	0,16	0,082 ; 0,24
Absence žádaného střihu	0,13	0,094 ; 0,17



Graf 4. Důvody neuskutečněných nákupů

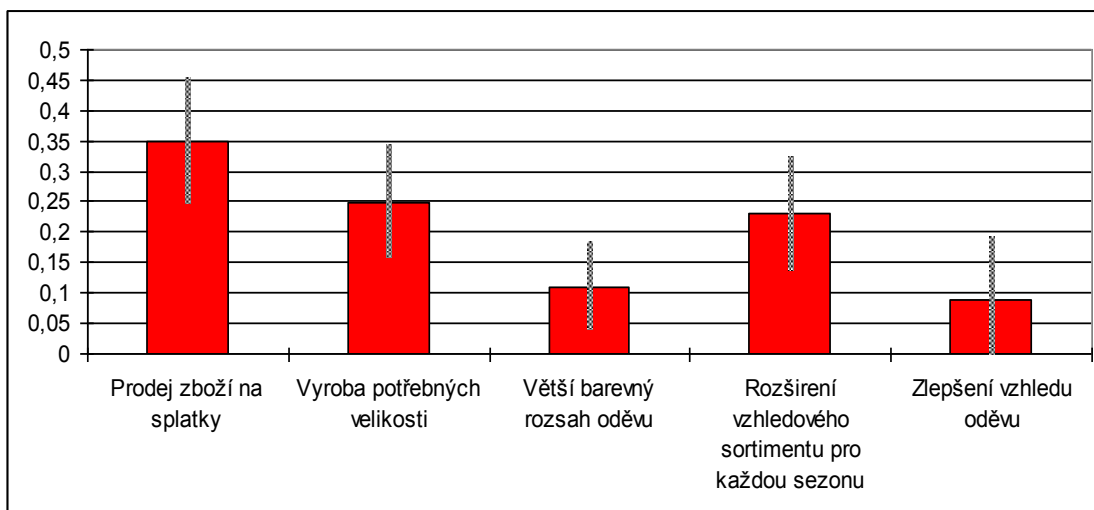
Intervaly spolehlivosti se překrývají v případech omezené cenové dostupnosti, chybějící velikosti na prodejně, nespokojenosti s barvou, nežádoucího vzhledu. To znamená, že rozdíly v tomto oboru jsou statisticky nevýznamné. A na tyto důvody je kladen větší důraz.

Intervaly spolehlivosti se nepřekrývají, pokud jde o absenci žádaného střihu a ostatní odpovědi, z toho vyplývá, že rozdíl v těchto disciplínách je statisticky významný.

Pro vylepšení sortimentu oděvní firmy Braga byly navrženy a zkoumány následující kroky. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 11 a grafu 5.

Tabulka 11. Kroky pro vylepšení sortimentu oděvu firmy Braga

Odpověď	Relativní četnost	pD; pH
Prodej zboží na splátky	0,35	0,25 ; 0,45
Výroba potřebných velikostí	0,25	0,16 ; 0,34
Větší rozsah barevnosti oděvu	0,11	0,04 ; 0,18
Rozšíření vzhledového sortimentu pro každou sezónu	0,23	0,14 ; 0,32
Zlepšení vzhledu oděvu	0,09	0 ; 0,19



Graf 5. Kroky pro vylepšení sortimentu oděvů firmy Braga

Z výsledků je patrné, že respondenti se statisticky významně shodují v krocích pro vylepšení sortimentu oděvu firmy Braga, jedná-li se o prodej zboží na splátky, výrobu potřebných velikostí a rozšíření vzhledového sortimentu pro každou sezonu. Tyto kroky se považují za důležité.

3.2.3 Doporučení, vzniklé na základě zákaznických preferencí, ohledně optimalizace struktury sortimentu pánských oděvních výrobků firmy Braga

Většina uživatelů produkce jsou lidé středního věku pracující v kancelářích firem a podniků, kde je žádán určitý styl oblékání. To souvisí s ideami firmy, které jsou pro zachování klasického stylu.

Za zásadní chyby obchodů firmy Braga jsou považovány takové neuskutečněné nákupy, když zboží, které zákazník požadoval, nebylo v obchodě v potřebné velikosti, fazóně, typu obleku atd.

Pro optimalizaci a zdokonalení struktury sortimentu oděvních výrobků na základě nákupních tendencí je možno doporučit firmě toto:

- rozšířit vzhledový sortiment pro všechny nakupující, hlavně pro mládež – do 20 let, a důchodce – nad 56 let
- vlastnit v tržním sortimentu výrobky v různých cenových kategoriích, pro uspokojení různých vrstev obyvatel
- vytvořit speciální katalog nebo knihu pro uspokojení poptávky nakupujících dle poptávaného sortimentu, který zatím není v prodeji
- vést seznam novinek, tedy zboží, které okamžitě reaguje na poptávku a nejvíce splňuje aktuální požadavky

- na výrobky, po kterých je slabší poptávka, poskytovat slevy na účet obratu podniku

- provádět akce na sezónní oblečení
- pro stálé zákazníky vytvořit systém slevových karet
- vést evidenci prodaného zboží, které odpovídá poptávce nebo s touto tematikou stále spolupracuje

- zúčastnit se veletrhů, výstav za účelem reklamy, zviditelnění
- k reklamě využívat různá média a reklamní plochy
- zvětšit počet firemních obchodů, aby se dostaly blíže k spotřebitelům, a usnadnily jim cestu

Bude-li společnost Braga brát v úvahu všechny připomínky a preference kupujících, může si tato společnost i s přiměřenou konkurencí získat své stálé zákazníky na trhu. O kvalitě výrobků této firmy není pochyb, jelikož látky a materiály na výrobu oděvů jsou od vyhlášených zahraničních dodavatelů (Itálie, Belgie a další). Proto je cena za zboží plně adekvátní.

3.3 Návrh optimalizace jakosti produkce na základě optimalizace sortimentu firmy „Braga“

3.3.1 Výběr a odůvodnění optimálních užitných vlastností pro hodnocení konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských oděvů

Spotřebitelské hodnocení výrobku je objektivní vztah (kladný, záporný, neutrální) kupujících ke konkurenčnímu výrobku či jednotlivým funkčním a estetickým vlastnostem, prestižnosti, cenové dostupnosti, spolehlivosti, vhodnosti k použití, konformitě s módou a dalším požadavkům ke skladbě návrhu výrobku v procesu výběru a koupě výrobku na trhu. Spotřebitelská hodnocení se mohou projevovat jak ve formě přímé preference (nákupu) nebo odmítnutí nákupu konkrétního výrobku, tak formou úsudku nad jeho výhodami nebo nedostatky před druhými výrobky analogického určení, pronesenou potenciálními spotřebiteli při seznamování se s výběrem zboží.

Tím je zcela očividné, že v utváření výběru zboží je jedním z hlavních faktorů poptávka. [25].

Spotřebitel jako nositel poptávky disponuje jistou kupní silou (možností pořízení pro něho potřebného zboží), a, porovnáváje své potřeby s danou schopností, orientuje se přitom na nejdůležitější spotřebitelské vlastnosti a cenu. S rozvojem tržních vztahů se

aktivita spotřebitelů zboží značně zvyšuje, konkrétnějšími a výběrovými se stávají jejich požadavky na rozsah nabídky. Hodnocení konkurenceschopnosti se pravidla provádí podle jakostních kritérií, vymezených v normativně – technické dokumentaci, a též s ohledem na cenové a marketingové faktory. Nicméně tento výčet jakostních ukazatelů není úplný, protože obsahuje jenom vymezené ukazatele (funkční, bezpečnostní atd.), leč pro oděvní výrobky mají ohromný význam srovnávací ukazatele – ergonomické, estetické, spolehlivostní.

K tomu, aby byl rozpracován nejúplnější soupis spotřebitelských vlastností, proanalyzovali jsme podmínky a způsoby upotřebení oděvních výrobků s přihlédnutím k požadavkům na ně od různých skupin spotřebitelů.

K výběru a zdůvodnění optimálních užitných vlastností svrchních textilních pánských oděvů byl proveden sociologický průzkum. Bylo osloveno 100 představitelů mužského pohlaví. [Příloha C].

Z údajů ankety je zřejmé, že všechny spotřebitele zajímají různé spotřebitelské vlastnosti svrchních textilních pánských oděvů. Tak například: jakost zajímá 25%; cena 20%; barevný trend a módní trend zajímá 30%; materiál a originalita modelu 20% atd.

Na základě spotřebitelských preferencí jsme rozpracovali soupis užitných vlastností pro svrchní textilní pánské oblečení (tabulka 12).

Tabulka 12. Rozpracování soupisu užitných vlastností textilních pánských oděvů

Vlastnosti 1. úrovně	Vlastnosti 2. úrovně	Vlastnosti 3. úrovně
1	2	3
1. Funkční vlastnosti	1.1 Výrobky odpovídající základnímu funkčnímu určení	1.1.1 Ochrana lidského těla proti různým faktorům
2. Ergonomické vlastnosti	2.1 Hygienické	2.1.1 Tepelná ochrana
	2.2 Fyziologické	2.2.1 Látka
3. Estetické vlastnosti	3.1 Informační výraznost	3.1.1 Odpovídající módě 3.1.2 Způsob úpravy povrchu 3.1.3 Barevné řešení
	3.2 Účelnost tvarů	3.2.1 Soulad tvaru výrobku a materiálu
	3.3 Úplnost kompozice	3.3.1 Dekorativnost
4. Vlastnosti spolehlivosti	4.1 Udržovatelnost 4.2 Stálost tvarů	4.1.1 Možnost chemického čištění 4.2.2 Nemačkavost

Informace získané ve výsledku provedené ankety mají sociálně ekonomický, zbožíznalecký a sociálně psychologický charakter. Sociálně – ekonomická informace umožňuje zformulovat nejpřesnější představy o vývoji spotřebitelské poptávky při spolupůsobení sociálně – ekonomických faktorů (sociální postavení, odbornost, pohlaví, věk atd.)

Zbožíznalecká informace dává poznatky o požadavcích spotřebitelů na spotřebitelské jakostní a estetické vlastnosti zboží, realizovaných podniky drobného podnikání.

Konečně sociálně – psychologická informace vystupuje jako souhrn poznatků o stupni vlivu na spotřebitelskou poptávku subjektivních faktorů psychologického charakteru.

Získané výsledky ankety hovoří o tom, že většina kupujících preferuje pořízení svrchních textilních pánských oděvů ve firemních prodejnách podniků, a to proto, že je v nich nejširší výběr oděvního sortimentu.

Tímto způsobem marketingové výzkumy potvrdily onu skutečnost, že při hodnocení konkurenceschopnosti toho či onoho výrobku je možno využít ankety jako zdroje doplňujících informací, konkretizaci ukazatelů zaváděných do hodnocení. Spotřebitel přikládá různý význam ukazatelům jakosti svrchních textilních pánských oděvů v závislosti na odlišnostech samotného výrobku (určení, barva, fazóna) a též v závislosti na vlastních demografických charakteristikách (pohlaví, věk atd.). Sledování těchto charakteristik ve stadiu přípravy výrobku umožňuje podstatně zvýšit konkurenceschopnost tuzemských oděvů a též zhodnotit potenciální konkurenceschopnost výroby.

3.3.2 Odborné hodnocení jakosti a úrovně konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských oděvů

Hodnocení konkurenceschopnosti se provádí zpravidla podle jakostních ukazatelů, deklarovaných v normativně – technické dokumentaci a též s přihlédnutím k cenovým a marketingovým faktorům.

Jakost oděvních výrobků se stanovuje podle souladu s požadavky státních a oborových norem, technických podmínek a vzorů – etalonů DSTU 2027-92. Výrobky oděvní a trikotážní. [26].

Konkurence je jedním z hlavních motorů tržní ekonomiky, která klade otázku, jak kupující přijímá průmyslovou produkci, jaké jsou příčiny úspěchu či neúspěchu zboží.

Zboží se může stát konkurenceschopným, zaujmout důstojné místo v řadě analogů, jen v tom případě, pokud bude odpovídat takovému těžko uchopitelnému a mnohoznačnému pojmu, jako je kvalita. Kvalita je hlavní charakteristikou zboží. Je to vlastnost firemního zboží plnit své funkce. Do pojmu kvalita patří trvanlivost, udržovatelnost, soulad s módou, způsob úpravy povrchu, barva, tepelná ochrana a další. Zboží musí splňovat požadavky spotřebitelů - funkční, estetické, bezpečnostní. [27].

Při srovnávání zboží, určeného pro uspokojení jednoho a téhož požadavku, bere spotřebitel v úvahu jeho užité vlastnosti, hledá stupeň shody s vlastními požadavky. Přitom se snaží dosáhnout optimálního vztahu mezi užitnými vlastnostmi výrobku a náklady na jeho užívání, tzn. získat maximum spotřebitelského efektu na jednotku nákladů. Spotřebitele zajímají dobré užité vlastnosti zboží, za které je ochoten zaplatit vyšší cenu.

První etapa. Stanovení cíle hodnocení úrovně kvality a konkurenceschopnosti svrchních textilních pánských oděvů.

Tvoří se odborná skupina z 5 lidí.

Cíl hodnocení: soulad úrovně kvality a konkurenceschopnosti etalonu – vzoru.

Druhá etapa. Charakteristika zboží, jehož úroveň konkurenceschopnosti se stanovuje [tab.13].

Tabulka 13 . Charakteristika hodnocených vzorů pánských sak

Čís. vzoru	Vláknová struktura	Barevná stupnice	Střih	Podnik výrobce	Cena USA. \$.
1	2	3	4	5	6
Čís. 1 Základní vzorek Model: 12-VR0136 Typ 372	Složení: 60% vlna, 40% viskóza	Kaolin	klasika, 1 knoflík, 2 rozparky, má vnitřní kapsu	Podnik „Braga“	87
Vzorek č. 2 Model: 22-11002R Typ 390	Složení: 60% vlna, 40% viskóza	Šedý	klasika, polovypasovaný, 1 knoflík, 2 rozparky, má vnitřní kapsu	Podnik „Braga“	89
Vzorek č. 3 Model: 22-11002R Typ 345	Složení: 60% vlna, 40% viskóza	Černý	klasika, 2 knoflíky, 2 rozparky, má 2 vnitřní kapsy	Podnik „Braga“	92
Vzorek č. 4 Model: 12-11002R Typ 377	Složení: 60% vlna, 40% viskóza	Tmavě šedý	klasika, 1 knoflík, má 2 kapsy vnější a 2 vnitřní	Podnik „Braga“	87
Vzorek č. 5 Model: 31 Typ K245 Exportní model	Složení: tkanina vlna 100% supernitka 140	Tmavomodrý	klasika, vypasovaný, 3 knoflíky, má 3 vnitřní a 2 vnější kapsy	Podnik „Braga export“	95

Třetí etapa. Výběr metody hodnocení úrovně jakosti a konkurenceschopnosti.

Hodnocení úrovně jakosti a konkurenceschopnosti provedeme metodou komplexního hodnocení cestou porovnání integrálních ukazatelů kvality hodnoceného zboží se základním vzorem.

*Tabulka 14. Stupnice hodnocení ukazatelů spotřebitelských vlastností,
hodnocených pánských sak*

Název ukazatele	Kvalitativní hodnocení ukazatele	Ohodnocené body	Výpočet váhových faktorů B_i
1	2	3	4
1. Modernost střihu	<ul style="list-style-type: none"> • svým provedením střih odpovídá směru módy v perspektivě; • soulad střihu se směřováním módy pro příští sezonu; • částečný soulad s módou; 	5	0,27
		4	
		3	
2. Modernost materiálu povrchu	<ul style="list-style-type: none"> • plně odpovídá módním trendům, vlasový a měkký povrch; • odpovídá módě pro následující sezonu; • částečný soulad s módou; 	5	0,18
		4	
		3	
3. Originalita	<ul style="list-style-type: none"> • originalita modelu odpovídá stylu i módě v perspektivě; • originalita modelu odpovídá módě na sezonu; • originalita modelu není živě vyjádřena; 	5	0,25
		4	
		3	
4. Látková výroba	<ul style="list-style-type: none"> • látka výrobku odpovídá přípustní normě – 1 m² spotřeby tkaniny; • látka výrobku částečně odpovídá normě; • látka výrobku plně neodpovídá normě; 	5	0,16
		4	
		3	
5. Nemačkovatost	<ul style="list-style-type: none"> • tkanina plně tvarově stálá k různým vlivům při nošení; • tkanina se při nošení nepatrně mačká; • silně se mačká přinošením; 	5	0,09
		4	
		3	
6. Výraznost firemních znaků	<ul style="list-style-type: none"> • výraznost firemních znaků se hodnotí podle etikety a obalu výrobků; • výraznost je slabě vyjádřena; • zcela chybí 	5	0,05
		4	
		3	

Pátá etapa. Rozpracování soupisu hodnocených vlastností, jejich uspořádání do hierarchického systému, klasifikace a stanovení číselných významů ukazatelů.

Pro hodnocení jakosti pánského saka byl zpracován soupis hodnocených vlastností [tab.12].

Šestá etapa. Výpočet váhových faktorů B_i jednotlivých vlastností pánského saka [tab.6].

Nejvýznamnějšími ukazateli spotřebitelských vlastností podle mínění odborníků jsou fazóna odpovídající módě 0,27 – váhový koeficient, originalita – 0,25; soulad materiálu povrchu s módou – 0,18; látka – 0,16; nemačkovost – 0,09; nejmenší – výraznost firemních znaků – 0,05.

Sedmá etapa. Stanovení úrovně jakosti pánského saka a základního vzoru [tab.15].

Tabulka 15. Výsledky stanovení úrovně jakosti

Název výrobku	Komplexní zobecňující ukazatel jakosti (K_{zob})	Úroveň jakosti produkce	Charakteristika úrovně jakosti
1	2	3	4
№.1 Základní vzorek Model:12-VR0136, typ 372	4,95	1	Výborná úroveň
№. 2 Sako pán. Model: 22-1002R, typ 390	4,52	0,91	Velmi dobrá úroveň
№. 3 Sako pán. Model: 22-11002R, typ 345	4,36	0,88	Velmi dobrá úroveň
№. 4 Sako pán. Model: 22-11002R, typ 377	4,66	0,94	Velmi dobrá úroveň
№. 5 Sako pán. Model: 31, typ K245 Exportní model	4,82	0,97	Výborná úroveň

Zobecněným ukazatelem se nazývá komplexní ukazatel jakosti produkce, vztahující se k takovému souhrnu jejích vlastností, který umožňuje posuzovat jakost produkce v celku

Zobecněný ukazatel jakosti produkce je také komplexním ukazatelem jakosti produkce, vztahující se k takovému souboru jejích vlastností, podle něhož je přijato rozhodnutí hodnotit jakost produkce.

Hodnocení úrovně jakosti produkce je souhrn operací, zahrnujících výběr nomenklaturních ukazatelů jakosti hodnocené produkce, stanovení hodnot těchto ukazatelů a jejich porovnání se základními hodnotami odpovídajících ukazatelů. V našem případě (obr. 8) v grafu čím je úroveň jakosti produkce blíže k 1, tím je úroveň jakosti vyšší.

Výpočet úrovně jakosti a konkurenceschopnosti pánských výrobků podniku „Braga“ ukázal, že výbornou jakost a vysokou úroveň konkurenceschopnosti má pánské sako vzor č. 5 typ K 245-1.06, což je vyšší než u základního vzorku, stejně jako vysoká cena. Všechny ostatní vzorky mají velmi dobrou úroveň jakosti.

Desátá etapa. Stanovení úrovně konkurenceschopnosti pánských sak.

V souhrnu hodnocení úrovně konkurenceschopnosti hodnocených vzorků podniku „Braga“ se ukázalo, že K je větší než 1 – to znamená, že experimentální zboží konkurenceschopností překonává základní. Zde ovšem velkou úlohu sehrála cena.

Tímto způsobem je možno vydat následující doporučení pro oděvní podnik „Braga“. K zajištění a zvýšení konkurenceschopnosti zboží je nutno systematicky, nikoliv namátkově, provádět marketingový průzkum zboží a spotřebitelů ve všech etapách aktuálního cyklu. Přitom v centru pozornosti musí být ne samo zboží ale odpovědní reakce spotřebitelů ve vztahu k danému zboží. Podnikem uvolněná konkurenceschopná produkce umožňuje získat významný ekonomický efekt.

4 Závěr

Přes provedenou analýzu pojetí kvality jsme vyvodili potřebné funkce, metodiky a jiné faktory ovlivňující závěrečnou kvalitu výrobku.

Během praxe bylo dokázáno, že složitost faktorů vychází z toho, že jsou těsně propojeny mezi sebou. Změna jednoho z nich vytváří řetězovou reakci a nakonec pozmění i ty nejvzdálenější body systému.

Proto je hlavním úkolem firmy zajistit kvalitu procesů a využití produkce. Jen tehdy dostáváme množstevní známku kvality, kterou používá systém technicko-ekonomických organizací dle konkrétních ukazatelů.

Je navrženo obecné schéma požadavků na metodologii a na metody optimalizace kvality výrobků. Optimalizační metody jsou především technicko-ekonomického zaměření.

Hlavní úlohou oděvního průmyslu je uspokojit potřeby lidí kvalitním oblečením a také širokým sortimentem tohoto oblečení. Kvalita produkce, její konkurenceschopnost, je nejsledovanějším aspektem na trhu. Je to ten nejobjektivnější a nejobecnější ukazatel vědeckého a technického rozvoje a úrovně kultury organizace výroby.

Umět klasifikovat a určit spotřebitelské vlastnosti oděvních výrobků, správně je zhodnotit, je nezbytné pro generování správného obchodování průmyslových podniků tak, aby nedocházelo k výrobě nekvalitních výrobků.

Znalost sortimentu a spotřebitelských vlastností oděvních výrobků umožňuje spotřebitelům vybrat si potřebný kvalitní produkt. Znalost sortimentu pomáhá obchodníkům odhadnout možné defekty kvality výrobků při přijímání zboží a zároveň umět vytvořit správný způsob prodeje obleků (doporučení, reklama atd.).

S cílem zlepšit sortiment firmy Braga je třeba podstoupit následující kroky:

- Častěji provádět šetření zákaznických dotazů a poptávky pro formulaci optimálního objemu a struktury nákupů produktů pro včasné reagování na stále měnící se chutě a preference spotřebitelů

- Zahájit realizaci prodeje na splátky
- Zavést systém slev, zákaznických karet pro stálé zákazníky

Při studiu poptávky po oblečení je třeba ji hned třídit do zákaznických skupin, pokud jde o jejich bio-sociální vlastnosti. Vývoj struktury sortimentu na základě sociálních studií dovoluje určit, jak je podnik schopen nabídnout a poskytnout cílené oblečení.

Shromážděné informace během studia poukazují na nutnost pravidelného průzkumu mezi spotřebiteli pro včasnou reakci na poptávku.

Pokud jde o zboží s nejnižším podílem tržeb, můžeme doporučit celou řadu aktivit na podporu prodeje:

- poskytnutí slevy na méně poptávané zboží
- je nezbytné provádět reklamu na tuto skupinu zboží, aby se dostalo do povědomí zákazníka

Vlastnosti spotřebitelů jsou zvláště důležité pro posouzení úrovně konkurenceschopnosti. Pokud správně a pečlivě prostudujete parametry a vlastnosti spotřebního zboží, můžete získat dobrou šanci vyhrát preference spotřebitelů, a tím i samotný trh.

Marketingové studie potvrzují fakt, že při známkování konkurenceschopnosti toho či jiného odvětví můžeme využít dotazník jako vodítko k doplňujícím informacím a k upřesnění ukazatelů, které se podílejí na známce.

Spotřebitel přikládá různý význam různým ukazatelům kvality pánských oděvních výrobků vždy v závislosti na druhu výrobku (styl, fazóna, barva) a také v závislosti na osobních demografických znacích (věk, pohlaví atd.) Seznam těchto charakteristik může opět posílit konkurenceschopnost národních podniků.

Takto můžeme provést následující doporučení pro oděvní společnost Braga.

Chceme-li zajistit a posílit konkurenceschopnost zboží, musíme průzkum provádět systematicky, nikoli náhodně, a to ve všech fázích aktuálního cyklu zboží. Středem pozornosti však nemá být zboží, ale reakce spotřebitelů na dané zboží. Výroba konkurenceschopných produktů je totiž základní ekonomický efekt.

Z toho vyplývá, že realizace všech návrhů k práci s ideami spolu s rozpočtem dostane firmu Braga na lídrovskou pozici na tuzemském trhu, zlepší se její obrát, zisk a zefektivní se náklady, vše s pozitivním výsledkem pro jméno společnosti a její konkurenceschopnost.

5 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Veber, Jaromír. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2007, 201 s. ISBN 978-80-247-1782-1.
- [2] Nenadal, Jaroslav, Darja Noskievicova, Růžena Petrikov, Jiřn Plura a Josef Tosenovsky. Moderní systémy řízení jakosti: quality management. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002, 282 s. ISBN 80-726-1071-6.
- [3] Peach, Robert W, Bill Peach a Diane S Ritter. Příručka 9000/2000: kapesní průvodce pro uplatňování systémů kvality podle normy ISO 9001:2000 (odpovídá ISO 9001:2001). 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2002, 175 s. The memory jogger. ISBN 80-020-1514-2.
- [4] Bartes, František. Jakost v podniku: studijní text pro kombinovanou studia. Vyd. 1. Brno: Akademický nakladatelství CERM, 2007, 90 s. ISBN 2009. ISBN 978-80-7395-161-0.
- [5] DSTU ISO 9001-95 Systémy jakosti.
- [6] Azhaldov H. «Теория и практика оценки качества товаров»- М.:Ekonomika.
- [7] Azhaldov H. «Методы измерения и оценка качества продукции. Стандарты и качество».- 1969, №3.-С.55-57
- [8] Hličev A, Panov V, Ayhaldov H. «Что такое качество?»- М.:Ekonomika, 135с. [9] Hličev A, Panov V, Kuzmin V. «Основные положения методики комплексной экономической оценки повышения качества продукции.»44 с.
- [10] Hličev A,Rabinovič H, Primakov M, Sinicyn M «Прикладные вопросы квалитметрии»- М.:Ekonomika.
- [11] Klapalova, Alena. Kvalita zboží. 1. vyd. Brno: Masarykova universita, 118 s. ISBN 80-210-3458-0.
- [12] Pogožev I, Aničkina V «Обобщенные показатели при исследовании сложных систем»-М.
- [13] Fedukin V «Основы квалитметрии. Управление качеством продукции. Учебное пособие»-М.: -2004.-296 с.
- [14] Fejgenbaum A «Контроль качества продукции».- М.:Ekonomika471 с.

[15] Chofman D «Измерительно-вычислительные системы обеспечения качества»-1991.-272с.

[16] Kume «Статистические методы повышения качества» 304 с.

[17] Baklanov H «Как статистика изучает эффективность и качество в промышленности» 119с .

[18]Baklanov H, Adamov V, Ustinov A «Статистика промышленности» 439

[19] Kildjašev H, Frenkel A «Анализ временных рядов и прогнозирования»103 с.

[20] Belenkij P, Kozoriz M, Kovylyna Z «Планирование и повышение качества продукции в объединении» 164 с.

[21] Rožnov V «Потребительная стоимость и качество»№6.-18-25 с.

[22] Perekalyna N «Качество продукции и растущие потребности общества».- М.:Ekonomika, 200 с.

[23] Bašarimov « Комерчиская деятельность»-2010.-295 с.

[24] Sycko «Товароведение и экспертиза» -2013.

[25] Moiseenko «Товароведение непродовольственных товаров»-2009.-379 с.

[26] «Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения.»- СТБ.947-2003

[27] Šerelov «Товароведение и экспертиза швейно-трикотажных изделий»- 2001.-224 с.

6 SEZNAMY

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rozdíly mezi koncepcí ISO a TQM.....	11
Tabulka 2: Klasifikace průmyslových výrobků.....	15
Tabulka 3: Klasifikace objektů optimalizace.....	27
Tabulka 4: Věkové skupiny respondentů.....	39
Tabulka 5: Vzorek respondentů podle povolání.....	39
Tabulka 6: Preference způsobu nakupování.....	40
Tabulka 7: Faktory ovlivňující nákupní rozhodnutí.....	41
Tabulka 8: Informovanost spotřebitelů o společnosti Braga.....	42
Tabulka 9: Neuskutečněné nákupy.....	42
Tabulka 10: Duvody neuskutečněných nákupů.....	43
Tabulka 11: Kroky pro vylepšení sortimentu oděvu firmy Braga.....	43
Tabulka 12: Rozpracování soupisu užitných vlastností textilních pánských oděvů.....	47
Tabulka 13 : Charakteristika hodnocených vzorů pánských sak.....	49
Tabulka 14: Stupnice hodnocení ukazatelů spotřebitelských vlastností, hodnocených pánských sak.....	50
Tabulka 15: Výsledky stanovení úrovně jakosti.....	51

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Objekty ovlivňující požadavky na kvalitu.....	14
Obrázek 2: Operace hodnocení úrovně jakosti výroby v různých etapách jejího aktuálního cyklu.....	18

Obrázek 3: Klasifikace metod hodnocení významu ukazatelů.....	20
Obrázek 4: Základní metody hodnocení úrovně jakosti produkce.....	21
Obrázek 5: Cesty k hledání optimálního řešení.....	29
Obrázek 6: Celkové schéma ukazatelů kvality produkce.....	29
Obrázek 7: Hlavní typy model.....	31

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Preference způsobu nakupování.....	40
Graf 2: Faktory ovlivňující nákupní rozhodnutí.....	41
Graf 3: Nesplněné nákupy.....	42
Graf 4: Důvody neuskutečněných nákupů.....	43
Graf 5: Kroky pro vylepšení sortimentu oděvů firmy Braga.....	44

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – Svrchník

PŘÍLOHA B – Pláště pánské

PŘÍLOHA C – Bundy pánské

PŘÍLOHA D – Oblek

PŘÍLOHA E – Dotazník

PŘÍLOHA A – Svrchník



Svrchník černý– 95 \$



Svrchník Alpha– 100 \$



Svrchník Futuro – 100 \$



Svrchník Diesel – 90 \$



Svrchník KAOS – 80 \$



Svrchník Canali – 95 \$

PŘÍLOHA B - Pláště pánské



PŘÍLOHA C - Bundy pánské



PŘÍLOHA D - Oblek



PŘÍLOHA E - Dotazník

1. Váš věk?

- a) Méně než 17 let
- b) 17-25 let
- c) 26-45 let
- d) Více než 45

2. Vaše povolání?

- a) Student
- b) Zaměstnanec

Jiné, uveďte

3. Jaký způsob nakupování preferujete?

- a) Internetový obchod
- b) Maloobchodní firemní prodejna
- c) Internetový obchod + kamenný obchod

4. Co je pro Vás nejdůležitější při výběru oblečení?

Preferenci vyjádřete od 1-5, kdy 1 je nejvyšší ohodnocení

- a) Soulad s módou
- b) Cena
- c) Barevné provedení
- d) Kvalita výroby
- e) původ tkanin

5. Jakou částku utratíte průměrně za nové sako

.....

6. Znáte vůbec firmu „Braga“:

- a) ano, soustavně kupuji věci od této firmy
- b) ano, jednou či dvakrát jsem koupil věc od této firmy
- c) ano, slyšel jsem, ale nikdy jsem nic od ní nekoupil
- d) ne, nikdy jsem o ní neslyšel.

Další otázky pro ty, kteří odpověděli kladně na otázku č. 6

7. Neuskutečněné nákupy

- a) Oděvní sortiment
- b) Plášť celosezonní
- c) Poloplášť celosezonní
- d) Plášť zateplený
- e) Plášť zimní
- f) Plášť jednoduchý

8. Důvody neuskutečněných nákupů:

- a) omezená cenová dostupnost
- b) chybějící velikost na prodejně
- c) nespokojenost s barvou
- d) nežádoucí vzhled
- e) absence žádaného střihu

9. Kroky pro vylepšení sortimentu oděvu firmy Braga

- a) Prodej zboží na splátky
- b) Výroba potřebných velikostí
- c) Větší barevný rozsah oděvů
- d) Rozšíření vzhledového sortimentu pro každou sezonu

10. Vaše doporučení firmě „Braga“

